РАДИО ВСЕМ

ПРАКТИКА РАДИОЛЮБИТЕЛЕЙ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЖУРНАЛ ОБЩЕСТВА ДРУЗЕЙ РАДИО СОЮЗА ССР

СОДЕРЖАНИЕ

В ЭТОМ НОМЕРЕ

32 СТРАНИЦЫ 32

RA-QSO-RK № 6
будет помещен в № 12 „Р. В."

RA, RB читайте и RK на стр. 286
подробные сведения о 3-м Всесоюзном тэсте

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
Москва, Варварка, Ипатьевский пер., 14.
Телефон: 5-45-24.
Прием по делам Редакции от 3-х до 6-ти час.

РАДИО ВСЕМ

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
Общества Друзей Радио СССР
ПОД РЕДАКЦИЕЙ: Проф. М. А. Бонч-Бруевича, Д. Г. Липманова, А. М. Любовича, Я. В. Мукомля и А. Г. Шнейдермана.

№ 11 — 1 ИЮНЯ — 1928 г.

УСЛОВИЯ ПОДПИСКИ:
На год . . . . 6 р. — к.
На полгода . . 3 р. 30 к.
На 3 месяца . . 1 р. 75 к.
На 1 месяц . . — р. 60 к.
Подписка принимается ГЛАВНОЙ КОНТОРОЙ ПОДПИСНЫХ И ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ ГОСИЗДАТА, Москва, центр, Рождественка, 4.

РАДИОФИКАЦИЯ НА СМОТРУ

Идет партийный просмотр всей системы радиофикации. В каком положении сеть приемных установок в городе и деревне? Угроза задержки роста. Обеспечены три города. В деревне только хвостик радио. Под самой Москвой молчит 50% установок.

Причины задержки роста установок, непорядка с ними: нет технической базы, обязанной ставить уход за приемной сетью. По инерции насаждаются сверху громкоговорящие установки. Массовый детектор заброшен.

Основное — отсутствие единого плана, охватывающего всю радиофикацию, много хозяев — толку мало.

Радиообщественность в загоне.

Ленинградское партсовещение дало образец планового подхода. Не нужно создавать новых органов, — различных „Радиопередач". Использовать имеющиеся Наркоматы, объединить технику в НКПТ, вместе с нею организовать радиовещание. Привлечь политпросветные органы, профсоюзы, увязать работу с ними. Одна из важнейших задач — организация общественности вокруг радио.

Усилить продвижение радиоаппаратуры к деревне. Госшвеймашине и кооперации — поставить технически грамотного продавца. Увязаться с ОДР.

В радиовещании дифференциация программ, художественные формы в агит.-политической работе.

Усиление внимания партии к радиовопросам требует улучшения постановки всех сторон радиофикации. Работа планирования, техно-экономические расчеты сети.

Всколыхнуть радиообщественность.

Проходит ряд партийных совещаний по вопросам радио. В Ленинграде недавно закончилось областное совещание, просмотревшее все стороны радиофикации и вынесшее ряд важнейших решений. В Москве предстоит партийный просмотр существующей радиосети, организации радиолюбительского движения, организации техники радиовещания и способа, посредством которых можно было бы наиболее широко использовать радио во всей политической, культурной работе.

Если до сих пор на собраниях, в печати брались отдельные вопросы радиофикации, то теперь стоит на обсуждении **радиофикация в целом**, берется к просмотру **вся система** охвата радио—от сети передающих станций до массы приемников включительно. Только таким образом можно обнаружить основные недочеты организации этого дела и наметить систему мер для правильной постановки радиовопросов.

В каком положении застает радиофикацию просмотр? Что выясняется в результате обследований, произведенных в ряде мест, в том числе в Ленинградской области и Московской губернии?

Прежде всего бросается в глаза задержка в развитии радиоустановок. Вместо естественного бурного роста, вместо густого насыщения города и деревни приемниками, появляется угроза стабильности их числа. Радио-неразбериха, усилившаяся в последний год, становится прямой угрозой радиофикации. На всю страну имеется около 220 тысяч приемных установок. Из этого количества 193 тысячи находится в городах, причем 65% городских приемников сосредоточены в Москве, Ленинграде, Харькове. Следовательно, даже города не обеспечены самым необходимым количеством радиоустановок, а о деревне не приходится говорить. **Один приемник падает в среднем на 28 деревень.**

Если же взять громкоговорящие установки, то опять-таки из 7 268 приходится на деревни только 2 137. Из них, как правило, половина молчит. В результате, когда спускаемся в подсчетах все ниже, ближе к жизни, то видим, что деревня имеет только хвостик радиофикации. В Лужском уезде из 61 установки бездействует 30. В Лодейнопольском из 25 молчит 17.

Особо показательны результаты обследования в Серпуховском уезде. Около самой Москвы молчит 50% установок. Некоторые бездействуют втечение $^3/_4$ года.

Но это почти всем известно. Каждая газета уделяет место «громкомолчателям». Важнее всего определить причины повсеместного непорядка с радиоустановками, найти правильные выводы, что делать.

Как на Ленинградском совещании, так и при обследовании под Москвой, выяснилось, что нет совершенно технического руководства установкой приемников, а уход за ними случаен. Хуже того—у 90% приемных устройств в Серпуховском уезде нет грозовых переключателей. Радио может в результате встретить опасливое отношение в случае несчастий во время грозы. Аккумуляторы быстро выводятся из строя не только от несвоевременной зарядки, но и от последствий перевозки их по грунтовой дороге. Нет технической базы, обязанной ставить регулярный уход за приемниками. Радиоустановки насаждаются сверху, а снизу в деревне не идут. Исключением являются рабочие, живущие в деревне. Насаждаются установки с лампами, аккумуляторами в тех местах, где совершенно безнадежна зарядка аккумуляторов. Детектор почти забыт, а он мог бы сыграть в деревне огромную роль. Но приемника по дешевой цене нет, торговая сеть (напр. МСПО) к крестьянину приемников не везет, а крестьянин за ними не едет. В результате население уезда, приобретающее в год швейных машин и велосипедов на 400 000 рублей, затрачивающее на водку свыше миллиона руб., покупает радиоаппаратуры на 5 000 рублей. Без массового приемника (а им может быть только детекторный), без массового хода радиоаппаратуры снизу, без усиления мощности передающих радиостанций, радиофикация будет под угрозой, отставание от Западной Европы будет увеличиваться, несмотря на то, что продвижение радио в городе и деревне у нас имеет исключительное значение.

Главная беда—нет единого плана радиофикации, охватывающего все стороны развития передающих, приемных, трансляционных установок. Нет хозяина в огромном деле технических устройств, нет толку, несмотря на то, что радиофикацией занимаются многие организации, а ответственности, обязанности руководства всей техникой в целом не несет никто.

До сих пор каждый из «радиофикаторов» видит кусочек задачи, но никак не может рассмотреть целого. Продолжается кустарный подход, идет творчество отдельных частей радиофикации. Игнорируется то предупреждение, которое ОДР делало в начале прошлого года, говоря в передовой статье «Радио всем» № 7 за 1927 г.), что... «отдельных частей задачи нельзя разрешить, не ставя ее полностью. Можно сколько угодно наставить приемников, можно затратить огромные

усилия и средства и все же не провести радиофикации, если не будет устроена правильная сеть передающих станций, если не будет поставлена подготовка технической силы для обслуживания, если не будет организовано широковещание и не обеспечен правильный приток приборов и отдельных частей во все пункты страны»... И само собою разумеется, что без развития радиообщественности нельзя ни одной организации выполнить успешно эти задачи, так как нужно техническое воспитание больших кадров, нужен подъем, энтузиазм в этом деле.

Между тем совсем недавно приходилось доказывать необходимость существования основной радиолюбительской организации—ОДР, приходилось это делать даже в Ленинграде. Приходилось и приходится до сих пор доказывать, что широкая работа радиообщественности немыслима без материальной базы, так как даже радиоволны не довольствуются «эфиром», а должны иметь источники энергии.

Ленинградское партсовещание дало образец планового подхода к вопросам радиофикации в целом. Мы, поэтому, не имея возможности подробно остановиться на каждом разделе, возьмем основные моменты этих решений, представляющих глубокий интерес и применимых, очевидно, не только к Ленинградской области.

По общему вопросу радиофикации Ленинградское партсовещание пришло к выводу, что радиофикация тормозится отсутствием плановости, отсутствием организации, которая руководила бы осуществлением плана радиостроительства, боролась бы с дороговизной радиоаппаратуры (несмотря на снижение цен), и неорганизованностью продвижения ее в деревню, недостаточностью трансляционных линий, отсутствием ассигнований по местным бюджетам на развитие радиосети и ее техническое обслуживание.

Какими же организационными мерами следует, по мнению совещания, бороться с этой бесплановостью? Мы приводим полностью текст двух пунктов, устанавливающих ответственность за дальнейшую организацию радиофикации. Они говорят:

«В целях установления единого компетентного организационно-технического руководства существующей сетью радиостанций и дальнейшим развертыванием радиостроительства (план развития сети радиовещательных станций, трансляционных узлов и линий и их организационно-техническое обслуживание, организация научно-технической работы, консультации по технике вещания и т. п.) необходимо сосредоточить все руководство делом радиофикации в руках одного общесоюзного центра»...

Как же понимать этот один центр—создавать его, в виде особого органа, как это защищалось на совещании представителями «Радиопередачи», мобилизовавшей весь свой аппарат, до ротаторов включительно, на «широковещание» за специальную организацию (т. е. ту же, только перекрашенную «Радиопередачу»)?

На это дан следующий ответ, принятый всеми участниками совещания против трех представителей «Радиопередачи»:

«Совещание считает целесообразным и необходимым об'единение организационно-тенического руководства и технических средств радиовещания в ведении Наркомпочтеля, как органа ближе всего стоящего к этому делу, по своим непосредственным задачам, располагающего разветленным аппаратом (что особенно важно для радиофикации деревни), значительными кадрами специалистов и технических сил и возможностями в деле радиофикации страны»...

А как же с радиовещанием, по которому до сих пор предполагалось две формы—либо создание специальной организации на манер «ТАСС», либо сосредоточение этого дела по линии Наркомпросов Союзных республик и политпросветов на местах, за что высказывалось не раз ОДР?

Ленинградское совещание отвечает на это следующим:

«Признавая необходимым объединение техники и радиовещания, совещание считает целесообразным и необходимым организацию радиовещательного дела при Наркомпочтеле и его органах на местах, возложив непосредственное руководство радиовещанием на одного из руководящих работников НКПТ»...

Таким образом, совещание признало ненужность новых органов и для широковещания, несмотря на то, что весь аппарат «Радиопередачи» сидел на ротаторе, печатая бесконечные доклады «всем, всем» и мобилизуясь для того, чтобы отстоять свое существование.

Следует ли, что политико-просветительные органы, профсоюзы должны быть отброшены от работы по радиовещанию, по проникновению его к слушательской массе?

Ни в коем случае. Участие политико-просветительных организаций должно быть наибольшим. Руководство радиовещанием в основных моментах его работы должно осуществляться партийными органами вне зависимости от того, в каком органе находится исполнительный аппарат широковещания.

Резолюция Ленинградского партсовещания говорит о «привлечении к ближайшему участию в радиовещательной работе советских, профсоюзных и общественных организаций и установлении контакта и увязки работы широковещательных станций с радиовещательной работой профсоюзных радиостанций»...

Усиление радио-общественности—такова задача, связанная непосредственно с организацией радиофикации. Ленинградское партсовещание по этому поводу говорит:

«Учитывая огромное значение организации общественности вокруг радио и необходимость расширения дела радиолюбительства, совещание считает одной из важнейших задач—создание в Ленинграде работоспособной организации Всесоюзного общества друзей радио». Мы считаем, что только тогда каждая из организаций ОДР имеет смысл, когда она работоспособна, когда она участвует практически в проведении радиофикации СССР.

Вопросы производства и продвижения радиоаппаратуры. В этой части правильно отмечено на том же совещании, что радиофикация города и в особенности деревни находится в теснейшей зависимости от состояния радиопромышленности, цен на радиоизделия, их качества и аппарата, проводящего радиоаппаратуру в широкие массы населения. Кто должен это делать? «Госшвеймашина» и товаропроводящая сеть кооперации, в особенности ее первичная сеть, усилив снабжение отдельных пунктов в деревне, подобрав кадр технически грамотных работников, связавшись с местными организациями ОДР для использования консультации.

В радиовещании — дифференциация программ с целью наиболее полного обслуживания основных масс слушателей—рабочих и крестьян. В агитациоонно-политической работе—наибольшее использование художественных форм, обеспечение элементов отдыха.

Мы приводим решения Ленинградского партсовещания по вопросам радио, как дающие установку, говорящие о том, что партийные органы взяли на плановый просмотр не отдельные части радиофикации, а организацию ее в целом. Внимание партии к радио говорит о необходимости усиления, улучшения организации работы по проникновению, использованию радио во всей политической и культурной деятельности.

Должна быть также усилена работа по планированию и технико-экономическим расчетам приемной сети установок в связи с передающими радиостанциями.

Наряду с увеличением количества радиоприемников (а это количество должно быть резко повышено) будет расти опасность огромных непроизводительных затрат, если заранее не рассчитать, какая аппаратура нужна в массе для действительной радиофикации деревни, если не предъявить промышленности задания заранее.

К примеру: если радиофицировать не все населенные пункты, а только сельсоветы и если взять стоимость приемного устройства по самой дешевой цене (200 руб.), то только одно приобретение аппаратов обойдется в 16 миллионов рублей, а техническая эксплоатация этой сети, кадр инструкторов будет стоить не менее 10 миллионов рублей в год. Отсюда видно, как сильна зависимость сети приемных установок от мощности передающих радиостанций, от выбора типа приемника.

Организации ОДР должны не только углубляться в технику радио, подготовку кадров. Все стороны радиофикации должны подвергнуться внимательному просмотру каждой организации ОДР, каждого активного радиолюбителя. Предложения, которые будут вноситься на местах на специальные совещания по радиоделу, должны учитывать все стороны развития радио в данном месте, должны учитывать и условия всей приемной и передающей радиосети СССР, промышленности, торговли, организационных форм радиофикации. Смотр, которому подвергается сейчас радио со стороны партии, должен всколыхнуть внимание всей радиообщественности.



Проверка схемы.

И. Веллер.

ИТОГИ ДИСКУССИИ

Статья вторая[1]).

Настоящую статью мы посвящаем краткому подведению итогов и оценке работы основных органов государственной промышленности, изготовляющей источники питания для радиоустановок: Аккумуляторному тресту и ГЭТ'у.

Вопрос об источниках питания и о создании простейших условий их применения является одним из самых больных вопросов в деле радиофикации такой огромной страны, как наш Советский Союз и в частности одним из основных тормазов, препятствующих широкому насаждению ламповых и громкоговорящих установок в деревне и вообще в провинции.

Отсутствие в провинции хотя бы минимальной сети облегченного типа зарядных станций, весьма невысокое пока еще качество (несмотря на достигнутое кое-какое улучшение) аккумуляторов и гальванических батарей, медленное снижение существующих, чрезвычайно высоких цен на них и, наконец, недостаточный темп роста их производства—вот главные дефекты этого дела.

Можно, кроме того, безошибочно сказать, что наличие у нас большого количества, так называемых, «громкомолчащих» радиоустановок в значительной мере объясняется сравнительно очень малым у нас техническим прогрессом в области производства источников питания, несмотря на то, что эта проблема применительно к нашим условиям была во всей широте поставлена чуть ли не с первых дней организации регулярного радиовещания в нашей стране—еще в 1924/25 году.

Переходя к оценке работы Аккумуляторного треста—основной государственной организации, производящей аккумуляторные и сухие радиобатареи, мы должны прежде всего, на основании работ и материалов планово-промышленной подсекции ОДР, констатировать значительное замедление и даже приостановку (в отношении аккумуляторов) роста производства в 1927/28 г. в сравнении с предыдущими годами.

Достаточно указать, что производственная программа по аккумуляторным радиобатареям на 1927/28 год осталась без изменения в сравнении с 1926/27 годом (в ценностных выражениях по 800 тыс. руб. в прошлом и текущем операционном году). Производственная программа по гальваническим радиобатареям увеличена на 50%. Среднее увеличение программы Аккумуляторного треста по всем радиобатареям равняется, таким образом, 17%. Производственная же программа Электротреста слабого тока по всем типам ламповых приемников увеличена в этом году на 50%, а по микролампам больше чем на 130%.

Если к этому добавить существовавшее еще в прошлые годы (т. е. в периоды наибольшего роста продукции Аккумуляторного треста) несоответствие между спросом и предложением на радиобатареи, особенно на аккумуляторные, то совершенно очевидно, что наблюдавшийся и ранее разрыв между производством Аккумуляторного треста и темпом роста основной радиопромышленности делается еще более острым. Нужно полагать, что предполагаемый к пуску вначале 1929 г. новый завод Аккумуляторного треста «Мосэлемент» улучшит положение с сухими радиобатареями.

Что же касается аккумуляторных батарей, то тут дело обстоит очень неблагополучно. Предполагаемый к постройке через 2 года аккумуляторный завод в Саратове пока совершенно не разрешает вопроса. Необходимы срочные меры к расширению существующего в Тресте производства, к увеличению выпуска продукции путем рационализации заводской работы, стандартизации конструкции, постановки новых конструкций аккумуляторов и т. д.

Точно также необходимы срочные меры к устранению существующих еще больших дефектов в качестве выпускаемой Аккумуляторным трестом продукции (течь, непродолжительность действия и т. д.). Очень плохо еще обстоит дело с изготовлением типов аккумуляторных батарей, пригодных для перевозки на дальние расстояния для максимально-длительной их эксплоатации в условиях деревни, далеко отстоящей от зарядных станций.

О ценах мы упомянули выше. Они еще высоки, и темп их снижения совершенно не соответствует росту производства. Предварительные выводы бюро промышленно-плановой подсекции ОДР по докладу зам. управляющего Аккумуляторным трестом тов. Медниса сводятся в основном к следующему:

1) Темп развития производства Аккумуляторного треста в 1927/28 г. недостаточен и совершенно не покрывает потребностей рынка.

2) Необходимы самые срочные меры к расширению производства.

3) Качество существующей продукции повышается, но это повышение идет очень медленным темпом, как в отношении сухих батарей, так и в отношении аккумуляторов.

4) Очень медленно подвигается стандартизация конструкций выпускаемых радиобатарей.

5) Несмотря на значительный спрос на радиобатареи, весьма замедленный темп снижения цен, особенно на аккумуляторы делает их малодоступными для широкого потребления. Снижение цен идет далеко непропорционально росту производства.

6) Данные пятилетки Аккумуляторного треста в ценностных выражениях ни в коем смысле не согласованы с Трестом слабого тока, ни с другими производственными организациями.

7) Отсутствует сколько-нибудь заметный прогресс в деле выработки специальных типов источников питания для применения в деревне (в частности, отсутствие водоналивных батарей для обслуживания отдаленных местностей).

8) Недостаточность существующей номенклатуры, в частности в отношении сеточных батарей.

В отношении Государственного электротехнического треста, изготовляющего также значительное количество сухих радиобатарей, мы, ввиду отсутствия места, ограничимся лишь несколькими словами и формулировкой предварительных выводов по докладу представителя ГЭТ'а инженера Башкова в планово-промышленной подсекции ОДР.



Рабочий механич. мастерской во время обеденного перерыва слушает частушки.
Фот. А. Петрова

Если в отношении Аккумуляторного треста мы констатировали выше наличие значительной неувязки с радиопромышленностью, то в отношении ГЭТ'а мы должны отметить полный отрыв от нее.

Производственная программа ГЭТ'а по сухим элементам была установлена на сумму 136 000 руб., со значительным уменьшением против прошлого года. Но затем уже в процессе текущего года, под давлением рыночного спроса, она была увеличена на 60% и доведена до 216 000 руб.

Но и эта, увеличенная на 60%, **годовая** программа была полностью выполнена уже в 1 полугодии.

Таким образом, при наличии больших производственных возможностей и громадного спроса, ГЭТ значительно сокращает свою программу по радиобатареям, не интересуясь потребностями развивающейся радиофикации и радиолюбительства и не согласовывая своей производственной деятельности ни с одной из радиопромышленных организаций.

Качество выпускаемых ГЭТ'ом гальванических радиобатарей нужно признать еще более неудовлетворительным, чем изделия Аккумуляторного треста.

Выводы наши в отношении ГЭТ'а, в части производства сухих элементов и антенного канатика сводятся к следующему:

1) Производственная программа ГЭТ'а составлена без учета потребностей рынка и без учета продукции других радиопромышленных организаций.

2) Программа, в сравнении с производственными возможностями, значительно преуменьшена.

3) Принимая во внимание задержку в пуске нового московского элементного завода и неизбежность постепенного развертывания производства на этом заводе,—курс ГЭТ'а на свертывание элементного производства нужно считать несвоевременным.

4) Низкое качество выпускаемых на рынок радиобатарей.

5) Совершенно недостаточный выпуск на рынок антенного канатика в 1-ом полугодии текущего операционного года. Ввиду предстоящего в текущем году массового выпуска дешевого комплекта детекторного приемника для деревни этот недостаток антенного канатика явится особенно значительным тормозом, препятствующим мощной радиофикации страны.

Необходимость возбуждения перед ВСНХ ходатайства о выделении специального запаса меди для обеспечения

---

[1]) См. № 10 „Радио Всем".

в дальнейщем потребности в антенном канатике.

6) Отрыв ГЭТ'а в отношении производства и торговли вспомогательными радиоизделиями от всей радиопромышленности и пассивное отношение к вопросам радиофикации и радиолюбительства.

7) Недостаточность скидки, предоставляемой ГЭТ'ом торгующим организациям, в размере 10% франко-завод, делающей затруднительным продвижение его изделий через товаропроводящую сеть по розничным ценам ГЭТ'а.

8) Считать необходимым включение ГЭТ'ом в программу следующего года новой номенклатуры, как-то:

а) повысительные трансформаторы (любительские, для передающих устройств);

б) понижающие трансформаторы (для питания накала);

в) выпрямители для зарядки аккумуляторов (трутные и оксидные);

г) зарядное устройство облегченного типа для провинции;

д) провода П.Р. для массовой проволочной радиофикации в провинции.

Следующая статья наша будет посвящена вопросам торговли, организации товаропроводящей сети и вопросам увязки работы торгующих и производственных организаций.

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСНИК „Ждем ответа".

В одном из прошлых номеров «Радио Всем» был помещен вопросник с целым рядом вопросов, обращенных к учреждениям и организациям, связанным с делом радиофикации СССР и радиолюбительством. На некоторые из помещенных вопросов редакцией получены ответы, которые мы ниже и приводим.

Ответы Треста заводов слабого тока.

Первым, правда, после специального напоминания, откликнулся Электротрест заводов слабого тока.

На вопрос: почему Трест не информирует по радио о своих достижениях, Трест отвечает:

«Время от времени наши радиовещательные станции передают сведения о работе Треста. Были и информации о ценах, они, естественно, приурочены к моментам введения новых цен на аппаратуру.

Пользуясь случаем, считаем полезным отметить, что большой и сложный вопрос о калькуляции цен на радиоаппаратуру подвергся за последнее время жестокой критике. Конечно, в вопросе калькуляции цен есть обстоятельства, которые могут заслужить упреки по нашему адресу. Но ведь в том-то и дело, что проблема цен на радиоизделия должна или вовсе не рассматриваться, или рассматриваться вся в целом, и в этом случае могут быть подвергнуты критике основные положения системы калькуляции цен».

По вопросу об отпаянном конденсаторе (см. ст. С. Бронштейна—«Внимание треста «Электросвязь» и завода «Морзе»—«Р. В.» № 2), Трест отвечает:

«Разумеется, такие случаи, как выпуск с завода выпрямителя с отпаянным конденсатором, или, вернее, с припаянным недостаточно прочно, единичны и разумеется также, что «пострадавшим единицам от этого не легче».

Завод, разумеется, сделает из заметки следующие выводы. И, если упомянутый в заметке случай обязан своим происхождением недостаточной надежности контроля, контроль этот будет усилен, чем будет достигнута цель, преследуемая заметкой».

На эту заметку откликнулся и завод Морзе; вот что он пишет:

«Завод, в принципе, отвечает за качество выпускаемой им готовой продукции до отпуска последней торгующим организациям, поскольку последняя предварительно тщательно проверяется через свой технический контроль и бывают даже случаи, когда из-за чисто внешних дефектов, как, например, поцарапанная поверхность ящика приемника и т. п. последняя бракуется»...

Все это очень хорошо; мы приветствуем тщательную проверку, но ведь это только в теории, а на практике, несмотря на «такой тщательный контроль», в продажу поступает дефектная аппаратура и детали.

Но мы уже совсем не согласны с заводом, когда он говорит: «Завод не может взять на себя ответственность за могущие быть в дальнейшем повреждения от неумелого обращения самого любителя или же от небрежной упаковки».

Этим завод как бы снимает с себя ответственность. А между тем статья о конденсаторе была написана опытным радиолюбителем, так что попытка завода набросить на него тень — не основательна.

Откликнулся и Главполитпросвет:

По вопросу о критике программ радиовещания он пишет:

«До сего времени критика радиоработы в нашем Союзе проводилась, главным образом, по линии обсуждения техники приема, технических достижений и опытов отдельных радиолюбителей, не уделяя совершенно внимания радиовещанию.

Надо усилить участие советской общественности, и в первую очередь ОДР, в строительстве самого радиовещания, через которое радио из научно-технического изобретения превращается в могучее орудие осуществляемой нами культурной революции. Надо, чтобы наша пресса уделяла такое же внимание радиовещанию, как и другим вопросам культуры: массовая культработа, перестройка быта трудящихся, советская школа, театр, клубы и кино и т. д.

По вопросу о привлечении к радиовещанию пролетарских музкружков и т. д. вместо «радиопередачи» отозвался Главполитпросвет, он пишет:

«Радиопередача» уже давно практикует передачу клубных художественных коллективов (музкружки, хоры и т. д.). Но практический опыт показал, что клубные художественные кружки в большинстве своем по качеству выполнения своего репертуара еще не доросли до того, чтобы выступать перед микрофоном. Приходится делать весьма строгий и тщательный отбор клубных кружков для выступления по радио; иначе радиослушатели очень недовольны. Хорошо бы было, если бы «Радиопередача» понастоящему сама занялась подготовкой музык и хоровых ансамблей из среды клубных кружковцев.

Ленинградская станция уже приступила к осуществлению этого мероприятия. Надо всячески поддержать ленинградцев».

Почему-то эту работу делает «Радиопередача», между тем как это должно лежать на обязанности Главполитпросвета.

На вопрос: почему НКПрос не включил в бюджет сумм на радиофикацию изб-читален, Главполитпросвет отвечает:

«В настоящий момент НКПрос не считает возможным поднимать вопрос о радиофикации изб-читален за счет государственного бюджета.

НКПрос внес целый ряд предложений о различных льготах избам-читальням в радиофикации. В частности мы внесли на рассмотрение рабочей комиссии НКТорга предложение об освобождении аппаратуры, идущей для изб-читален, от целевого сбора и радиоустановок изб-читален от уплаты абонементной платы».

Мы считаем точку зрения Главполитпросвета неправильной. Радиофикация изб-читален должна быть проведена в первую очередь, и об этом должен позаботиться и возможно скорее Главполитпросвет.

Следующим отозвался НКПиТ.

На вопрос: «почему ни в печати, ни по радио не сообщается, насколько успешно развивается строительство государственной сети радиовещательных станций», он отвечает:

«Принятыми мерами, как технического порядка, так и финансового, удается значительно ускорить процесс сооружения государственной радиовещательной сети, кроме уже пущенных в ход мощных станций в Москве (40 клв.), в Харькове (16 клв.) и однокиловаттной станции в Оренбурге.

Находятся в постройке передатчики для мощных радиовещательных станций в Свердловске, Иркутске и Ташкенте. Приняты меры для обеспечения мощным радиовещанием Закавказья. В Хабаровске уже действует мощная коротковолновая радиовещательная станция. В Туркменистане выстроена радиостанция в Ашхабаде. Вопрос о станциях в Новосибирске и Якутске будет решен в ближайшем времени. Таким образом, можно считать, что в 1928/29 году весь план государственной сети будет находиться в реализации».

Однако, непосредственно на вопрос, почему в печати об этом мало говорится, ответа не дано.

На вопрос: почему Наркомпочтель не сообщил по радио о том, что технически дала трансляция октябрьских торжеств по телефонным проводам, НКПиТ отвечает:

«Передача октябрьских торжеств из Москвы по Союзу ССР производилась с 5-го по 12-е ноября 1927 г. одновременно 17-ю станциями, а именно: 1) Ленинградской, 2) Харьковской, 3) Киевской, 4) Н.-Новгородской, 5) Иваново-вознесенской, 6) Воронежской, 7) Ростовской н/Дону, 8) Тверской, 9) Артемовской, 10) Полтавской, 11) Днепропетровской, 12) Курской, 13) Краснодарской, 14) Кременчугской, 15) Сталинской, 16) Тифлисской и 17) Бакинской. Общая длина проводов, по которым производилась трансляция—7 700 *клм.*

Необходимо отметить плохую организованность о-ва «Радиопередача» при проведении трансляций.

Принимая во внимание отзывы с мест и то, что в СССР впервые был произведен опыт комбинированного использования проволоки и радиостанций, следует признать, что трансляционная передача прошла в достаточной степени удовлетворительно».

ВОПРОСЫ ДНЯ /В ПОРЯДКЕ ОБМЕНА МНЕНИЙ/.

С. Белов.

КАК НЕ СЛЕДУЕТ ПРЕПОДНОСИТЬ РАДИООБЩЕСТВЕННОСТИ УБЛЮДОЧНЫЕ ИДЕИ.

Еще два года тому назад Общество друзей радио подняло кампанию за привлечение к радиоторговле низовой потребительской кооперации.

Если рассматривать этот проект с точки зрения целесообразности в тот период, когда на рынке была незначительная сеть одной «Радиопередачи», когда госторговля сбытом радиоизделий не занималась, когда отсутствие организации, способной выдать значительные заказы промышленности и фиксировать ее, фактически тормозило развитие радиопромышленности—идея Общества друзей радио была несомненно своевременной и полезной.

Если к тому же учесть, что «Радиопередача», как торгующая организация, не могла рассматриваться, как твердо существующая на рынке, так как постановлением высших органов должна была рано или поздно закончить свою коммерческую деятельность, что в конце концов и получилось—следует признать, что в тот период другого выхода не было.

Картина радиоторговли за эти два года резко изменилась. «Радиопередача» с рынка ушла. На рынке появилась Госшвеймашина, развернувшая работу сразу в 55 пунктах Союза вместо 12 пунктов «Радиопередачи»; рабочая кооперация постепенно начала разворачивать свою торговлю радиоизделиями, подходя к этому вопросу серьезно и поделовому, базируя свою деятельность в местах с наличием широковещательных станций, разворачивая свою сеть по мере подыскания грамотных продавцов и в зависимости от производственных возможностей промышленности; поэтому она делает это очень медленно.

Такое положение позволяло рассчитывать на правильное разворачивание и организацию радиоторговли.

Конечно, следует отметить, что и в существующей товаропроводящей сети надлежало провести целый ряд мероприятий, которые упорядочили бы пункты торговли и целый ряд других вопросов; но в целом можно с удовлетворением отметить, что Госшвеймашина в текущем году принесла большую пользу делу радиофикации Союза.

Однако, «Радиопередача», которая, очевидно, не может существовать только для тех целей, для которых она призвана, и очевидно, скучая без наиболее живого дитяти—радиоторговли, выступила... Бывают выступления удачные и неудачные; но это «выступление» даже нельзя назвать выступлением, а следует сказать «Радиопередача» «ступила», а «ступить» могут только близорукие или очень рассеянные, а последние иногда «ступают» весьма неудачно.

Так и случилось с «Радиопередачей».

Чуть ли не «Всем... Всем... Всем...» «Радиопередача» рассылала проект, в котором, «констатируя», 1) что опыт осенне-зимней торговли показал, что Госшвеймашина при незначительной (?!) товаропроводящей сети и занятостью «своих прямых обязанностей», т. е. продажей швейных машин, не может удовлетворительно справиться с задачей внедрения радиоизделий в широкие массы; 2) отмечая систематические перебои в снабжении магазинов, неполноту ассортимента, длительные сроки выполнения заказов и т. д. (что и т. д.?)— «Радиопередача» полагает, что основной товаропроводящей сетью должна быть потребительская кооперация.

Дальше идут расшаркивания в сторону кооперации и, наконец... вот конец-то и является самым пикантным местом во всей истории с «проектом «Радиопередачи».

Резюмируя свои доводы, «Радиопередача» выдвигает, как «совершенно назревшую необходимость», привлечение кооперации, не позднее 1928/29 года, в основную товаропроводящую сеть, доминирующую на рынке с одновременным свертыванием сети Госшвеймашины.

Что это значит?

Это значит разрушить существующую товаропроводящую сеть, которая принесла значительную пользу, перенесла уже организационный период, переболела болезнями начинающей организации, и существование которой позволяет рассчитывать на дальнейшее еще более успешное развитие, и передать монопольное право реализации радиоаппаратуры потребительской кооперации.

Не говоря уже о вреде монополии вообще и в частности на радиоизделия, я хочу остановиться на некоторых моментах, которые с полной очевидностью докажут абсурдность этого «проекта».

Когда говорят о расширении сети, о продвижении аппаратуры в деревню, надо понимать, что для этого имеются все необходимые предпосылки, т. е. а) имеется достаточное количество изделий, выпуск производства позволяет рассчитывать на полное удовлетворение спроса деревни и дает уверенность, что колоссальное количество пунктов кооперации можно будет снабдить всем необходимым и б) что у нас имеется достаточное количество технически грамотных продавцов по радио, которые, торгуя в деревне, смогут не только «продать», но и объяснить крестьянину, что ему нужно, как пользоваться, и т. д.

Соответствует ли состояние нашей промышленности этим требованиям?

Соответствует ли состояние наших технических сил не только в деревне, но даже в городе этим требованиям?

Конечно, нет!

Мы наблюдаем втечение всего времени острый недостаток радиоизделий. Рост нашей радиопромышленности значительный, но все же выпуск не в

На вопрос: почему до сих пор техника радиовещания находится в руках Наркомпочтеля и «Радиопередачи», НКПиТ отвечает:

«Существующее положение безусловно должно быть признано ненормальным. Наличие двух хозяев по существу в одном и том же деле, разобщенном совершенно случайно, благодаря нахождению в руках двух организаций технических средств радиовещания, порождает целый ряд технических дефектов в передаче радиовещания.

Не являясь для этого достаточно мощной организацией, не имея в своих руках необходимого научно-технического и разветвленного лабораторно-исследовательского аппарата, «Радиопередача» не могла уйти дальше примитива и кустарщины в постановке той части техники радиовещания, которая находится в ее руках».

Вопрос об объединении технической базы радиовещания в одних руках был своевременно поднят НКПиТ и в настоящее время находится на разрешении директивных органов.

И, наконец, откликнулся Центросоюз в лице его Хозяйственно-издательского отдела.

На вопрос: почему Центросоюз до сих пор не берется всерьез за распространение радиоаппаратуры и деталей через свою сеть, он отвечает:

«В Центросоюзе идет проработка вопроса о распространении в широком масштабе радиоизделий через систему потребительской кооперации. В настоящее время конкретного материала еще нет. Но в недалеком будущем мы сумеем дать информацию по интересующему вас вопросу».

Этим исчерпываются ответы.

Не ответило Управление московской телефонной сети на вопрос: что дала практика введения передачи программ по телефонным проводам и можно ли ввести это в более широком размере, а также,—как обстоит вопрос радиофикации рабочих районов и квартир.

Не ответило Радиобюро НКПиТ: почему до сих пор не поставлен на обсуждение проект нового декрета о регистрации.

Не ответил Комитет по изобретениям ВСНХ о том, как успешно развиваются изобретения по радиостроительству.

Не ответило Главэлектро, что предпринято им для рационализации производства радиоаппаратуры и деталей и для снижения цен.

Не ответила «Радиопередача», почему она по радио не осведомляет слушателей о своих достижениях; почему так мало рупоров на площадях Москвы и почему они висят в неудобных для слушания местах; почему, вместо ответственных докладчиков, их доклады читают дикторы.

Не ответил Наркомторг на вопрос о результатах снижений цен на аппаратуру и детали.

Не ответил Госиздат, почему он не займется более широко выпуском дешевой радиолитературы.

От всех этих организаций и учреждений мы ждем скорейшего ответа на заданные нами вопросы. Время не ждет, а в вопросах радиофикации Союза и снабжения радиоизделиями «промедление—смерти подобно».



Радиофантастический роман В. Эфф.

(Продолжение.)

Ванька сгреб Лизаньку в охапку, крякнул, и неуспевшая ахнуть путешественница уже очутилась внутри сигары. Не без ванькиной помощи за ней последовал Щур, а затем и сам Громов, подтянувшись на руках, проник в каюту.

Дверь безшумно закрылась.

В тесной каюте Громову нельзя было выпрямиться. Потурецки скрестив ноги, он уселся на пол и задумался. Лизанька Штольц, прижавшись в уголке, запрятала в рукава озябшие руки и молчала. Только Щур, не находя себе места, бродил, натыкаясь на ванькины ноги.

— Эх, граждане, полжизни отдал бы за папиро у,—сказал он и просунул голову в башенку, купол которой был расположен над самой серединной каюты.

— Эй, братва,—вдруг воскликнул он.—Мы ведь едем! Едем!

Ускорение сигары было столь незначительным, что никто не заметил, как она двинулась. Расплющивая носы о толстые стекла башенных амбразур, все трое смотрели назад, где луч прожектора освещал развалины, оставшиеся далеко позади. Над грудой кирпича была ясно видна гигантская арка, свернутая из спирального проводника.

— Это тороидная катушка,— сказал Громов.—Одного только не понимаю: зачем?

— Чорт ее разберет,—откликнулся хмуро Щур.—Непонятно также, откуда взялась эта пластина, повисшая над развалинами?.. Впрочем, это не важно. Как вы думаете, куда мы едем?

— Посмотрим,—философски заметила Лизанька, которая, угревшись, утратила способность изумляться.—Здесь по крайней мере тепло и не дует...

На высоте десятка метров металлическая сигара быстро плыла в воздухе. Куда? Никто не мог ответить на этот вопрос.

ГЛАВА VIII.

Лифт с сюрпризами.

Гладкие стены, серые, как пепел. Окон нет. Это не комната,—ведь в каждой комнате потолок по цвету отличается от стен, пол — от потолка; это просто серая внутренность громадного кубического ящика, все шесть сторон которого ничем не отличаются друг от друга. Ящик залит знакомым светом, зеленоватым, точно морская вода перед закатом,—холодным свечением разреженного газа при электрическом разряде. Источник света здесь же: в одном из углов маленькая ажурная мачта из белого, напоминающего алюминий, металла тускло блестит в сиянии укрепленной на ней разрядной трубки. И стелятся по полу расплывающиеся нерезкие ажурные тени.

В противоположном углу мягкие ткани покрывают разбросанные по полу подушки. Тесно прижавшись одно к другому, на подушках недвижимо лежат три тела: два тела обыкновенных человеческих размеров, третье, лежащее с краю,— чуть ли не в полтора раза длиннее. Оттуда доносится храп — густой, переливчатый, с присвистом и фиоритурами, которым позавидовал бы любой негритянский оркестр. Если бы греческие боги умели храпеть во время сна — этот храп наверное получил бы название гомерического.

Храпел Громов. Щур, лежавший рядом, спал настолько крепко, что не только храпом, но пожалуй и орудийной канонадой нельзя было бы потревожить его сон. Усталость, обилие новых впечатлений, стремительное нарастание событий — все это не могло пройти бесследно: перегруженный организм набирался сил для дальнейшей борьбы.

Лизанька, свернувшись калачиком и подложив под голову руку, видела девятый по счету сон. Ей снилось прибытие сигарообразного снаряда к тем далеким стенам, зубцы которых Громов видел на горизонте. Недавние впечатления снова всплывали из глубин освобожденного сном подсознания: широкая терасса, примыкавшая к гладкой стене, эстокада, сооруженная на терассе, и плавный замедленный спуск снаряда на рельсы эстокады. Здесь, в этой гладкой стене, внезапно раскрылась дверь, захлопнувшаяся за Лизанькой и ее товарищами и превратившая их в пленников каких-то невиднмых или прячущихся обитателей неизвестной планеты. Сновидение перешло в кошмар: Лизаньке казалось, что ее, точно брусок дерева, засунули под зубья механической пилы — такую пилу она не раз видела у себя на фабрике — и острая сталь с треском и свистом врезалась ей в кости... Быть может истинным виновником этого кошмара явился мощный храп Ваньки-Каина. Так или иначе — Лизанька в холодном поту проснулась.

— Мишка!..

Щур даже не пошевелился.

— Мишка!..

И Лизанька, схватив Щура за плечи, решила задать ему основательную встряску. Ей страшно было одной в этом каменном ящике; ей нужен был чей-нибудь ободряющий голос, пусть даже окрик, только не это грозное молчание, нарушаемое, пусть выразительным, но ничего не говорящим храпом. Щур сонно отбивался от Лизаньки.

— Уйди, чорт!.. Говорю — уйди, а то... Лизка, аспид!..

— Мишка,—не унималась Лизанька,— скорей спи, а то у меня бессоница.

Щур сквозь сон сердито буркнул:

— А мне наплевать...

Но все же поднялся на локте, зевнул, потом сел.

— Ну, чего тебе надо?

— Мишка, — сказала Лизанька и вздохнула.— Что же дальше будет?

— Дальше? Не знаю я... Мне вот жрать хочется, как из пушки... А?..

— Мне тоже. Давай разбудим Ваньку.

— Что ж ты думаешь, мы его съедим что ли, если разбудим?

— Зачем съедим? — спокойно спросила Лизанька.— Есть не надо, так просто поговорим.

Соединенными силами Щура и Лизаньки Громов был разбужен. Могучий храп прервался на высокой ноте. Некоторое время Ванька задумчиво созерцал своих товарищей, потом наставительно сказал:

— Когда я сплю, никогда не надо меня будить...

— А когда же надо тебя будить? — спросил Щур.

— Должно быть, когда он не спит,— догадалась Лизанька.

— Совсем никогда не надо,— мрачно возразил Ванька.— Я сам могу проснуться.

Тихий шорох, неуловимый, точно дыханье утреннего ветерка, заставил Лизаньку и Щура обернуться. Легкий крик изумления, вырвавшийся у Лизаньки, и тихое восклицанье Щура раздались почти одновременно: стена — глухая, казавшаяся безнадежно прочной стена, — исчезла. Там, где раньше была стена, теперь чернело полутемное пространство, уходившее так далеко, что самый острый взгляд не смог бы проникнуть в него до конца.

Громов, окончательно проснувшийся, встал, расправил широкие плечи и очень серьезно сказал:

— Чорт возьми, вот это жилплощадь! По сколько же это сажен на брата?

Ответа не было. Щур сосредоточенно молчал, а Лизаньке, затаившей испуг, было не до расчетов площади.

И вдруг в глубине пространства вспыхнул свет.

Пространство оказалось длинной анфиладой комнат, отделенных друг от друга сводчатыми арками. Вдоль стен стояли различные приборы, назначение которых было довольно трудно определить. Большинство из них было снабжено антеннами комнатного типа, напоминавшими рамочные, только гораздо бо́льших размеров.

Громов, а за ним и оба его спутника, двинулись вперед. В одной из ближайших комнат они нашли шкаф, оказавшийся при ближайшем рассмотрении шахтой небольшого лифта. В шахте оста-

---

состоянии удовлетворить спрос потребителя.

С какими же товарными резервами выступит кооперация в деревне?

Выступать не с чем. Товаров нет.

Либо, если быть последовательным, то по проекту «Радиопередачи» следует торговлю перекинуть из города в деревню. На эту тему, я полагаю, можно писать только фельетоны, что я и предоставляю делать лицам, обладающим способностью писать веселые проекты.

Из всего сказанного вовсе не следует, что кооперация как таковая не должна вовлекаться в дело распространения радиоизделий. Конечно, должна! Но как следующая ступень отражения роста нашей промышленности.

Не путем уничтожения одной государственной торговли и передачей торговли в другие руки, в руки организации, которая будет в определенных объективных условиях иметь те же, если еще не большие недостатки, чем у существующей торговой организации, а путем расширения торговли, постепенно развивая ее и доводя до деревни.

Что остается от проекта «Радиопередачи?»

Кривое зеркало с отражением уродливой формы ублюдочных идей.

Было бы очень желательно, чтобы ОДР СССР и местные организации ОДР высказались по этому вопросу на страницах «Радио всем».

новился подъемник, в котором стояло большое блюдо. На блюде дымилось кушанье — зеленоватая волокнистая масса, издававшая пряный запах. В одно мгновение Громов извлек блюдо из лифта.

— Вот это кстати,— воскликнул он.— Не знаю, для кого это приготовлено, но совершенно убежден, что мы нашли это блюдо первые.

— А чем есть? — спросила Лизанька.— Они забыли подать вилки...

„Они“ — это, очевидно, относилось к невидимым обитателям неведомой планеты.

Щур, не слишком заботившийся о надлежащей сервировке, извлек из кармана перочинный нож и, подцепивши им несколько волокнистых макарон, отправил их в рот.

Лизанька и Громов вопросительно уставилась на Щура, у которого, в буквальном смысле слова, трещало за ушами.

— Ну? — в один голос спросили Лизанька и Ванька.

— Вожьмите глажа в руки, дурачье,— с набитым ртом сказал Щур,— што же вы не шамаете? — Вку-у-шно... и похоже на спаржу.

— А ну, Лизанька,— сказал Громов. Через несколько минут блюдо опустело. Щур, дожевывая последний кусок, резюмировал общее впечатление:

— Хорошо, братцы, но мало!

Громов, прошедший взад и вперед по анфиладе комнат, подошел к лифту и начал внимательно разглядывать его устройство.

— Я вот что думаю, ребята,— начал он.— Ведь этот лифт соединяет нас с другими этажами здания. Жалко, что он такой маленький...

Щур посмотрел, прищурив глаза, на Ваньку, а затем, как бы сравнивая размеры, перевел глаза на подъемник.

— Слишком мал,— сказал он.— Но... Он не докончил и, оборвав начатую фразу, наклонился над шахтой.

— Слышишь? — спросил он Громова.

— Нет...

Из глубины шахты донесся странный звук — не то плач, не то сдавленный детский крик.

— Это „они“,—таинственно шепнула Лизанька.

— Кто они?

— Жители.

Крик донесся снова. Громов схватился за края подъемника и стал их трясти что было силы. Вдруг подъемник медленно пополз вверх — Ванька успел только отвести руки от отверстия шахты— а снизу вновь послышался тот же жалобный звук.

В отверстии шахты не было видно ничего: только металлический тросс, качаясь, уходил в глубину, и нельзя было сообразить — стоит ли он на месте, или поднимается.

И снова повторился крик — в нем было что-то знакомое, точно когда-то уже слышанное, уже оставившее след в сознании. Лизанька открыла рот, словно собираясь что-то сказать, но в это время перед отверстием шахты остановился другой подъемник, подошедший снизу; оттуда молниеносно — как пробка из бутылки с шипучкой — вылетело страшное животное; шерсть его стояла торчком, глаза сверкали, как автомобильные фонари.

Раздался дикий вопль зверя, слившийся с криком Лизаньки:

— Мяу!..

— Колчак!

Это была четвертая жертва взрыва — потомственный почетный вор, кот Колчак.

ГЛАВА IX.

Идея профессора Хьюлетта.

В отдаленном предместьи Нью-Йорка, где над головами не грохочет элевейтед — надземный метрополитен, — где многоголосые грохоты, ревы, лязги и шумы огромного города сливаются в нестройную симфонию,— там, в стороне от людской сутолоки, высится бетонное здание несколько необычного вида. Нижний этаж без окон, верхний, спроектированный в виде башни, перекрыт металлическим куполом Если бы не две кружевные мачты, несущие на себе многолучевую антенну, здание можно было бы принять за астрономическую обсерваторию, быть может даже за крематорий.

Массивная дверь, ведущая в здание, была украшена бронзовой табличкой. Табличка лаконически гласила:

James W. Hewlett

Имя Джемса В. Хьюлетта — одного из виднейших специалистов в области беспроволочной связи — было настолько известно, что лаконизм таблички казался совершенно уместным. Каждому было ясно, что здание представляет собой резиденцию профессора Хьюлетта, его лабораторию, подарившую человечеству немалое число замечательных открытий, и его квартиру, в которой, правда, он проводил лишь немногие часы, посвященные сну.

— Жизнь коротка,— говорил по этому поводу Хьюлетт,— рабочее время ограничено, а сон — это архаический пережиток.

Сегодня профессор Хьюлетт был мрачен. Сердито наморщив лоб, он невидящим взглядом уставился на своего ассистента Жозефа Делакруа.

— Что ж вы раньше ничего не говорили? — в десятый раз повторил свой вопрос Хьюлетт.

Делакруа учтиво спрятал в пушистых черных усах пробежавшую по лицу улыбку.

— Я не раз напоминал вам об этом обстоятельстве, дорогой профессор. Мне казалось очевидным, что всякие опыты в области связи требуют наличия не только передаточной, но и приемной станции. Но я полагал, что вы имеете уже готовое решение проблемы...

— Damned,— отозвался саркастически Хьюлетт.—Готовое решение? Да знаете ли вы, милостивый государь, что готовых решений в науке нет?

— Я лишь догадываюсь об этом, профессор,— скромно возразил Делакруа.

Профессор Хьюлетт действительно имел основание для того, чтобы быть недовольным. Длинная серия экспериментов, длинный ряд отдельных неудач, препятствий, встававших на пути к решению поставленной задачи, — все это было уже пройдено, и вопрос о беспроволочной связи с любым пунктом, находящимся за пределами атмосферы, по ту сторону знаменитого слоя Хивисайда, отражающего радиоволны, был окончательно разрешен. Теоретические рассуждения показали, что новый передатчик Хьюлетта HJ — 19, работающий на ультра-коротких волнах, должен пробить этот слой и установить связь на любую дальность, зависящую лишь от мощности передатчика.

И теперь, когда задачу можно было считать решенной, неожиданно встало новое препятствие!

Хьюлетт был рассеян, как бывают рассеяны все великие ученые. Поставив себе задачу и удачно ее разрешив, он упустил из виду мелочь: где поместить приемную станцию? Как вывести приемник за пределы атмосферы и приступить к решительным опытам?

Профессор снял очки и протер платком стекла.

— В конце концов вопрос не так уж сложен, — презрительно сказал он. — Ясно: передаточную или приемную станцию необходимо перенести в безвоздушное пространство... Не бросать же начатую работу из-за пустяков?

— Я полагаю, что вы не ошиблись,— подтвердил не без иронии Делакруа.— Но как это сделать? Откровенно говоря, я еще не усматриваю возможности.

— Повидимому, вы действительно ничего не усматриваете, — буркнул Хьюлетт. — Но из этого не следует заключать, что возможности этой не существует. Она должна существовать! Или, вернее, она должна быть найдена. В науке, я повторяю вам это еще раз, есть только одна данность — данность проблемы. Все остальное не дано, а задано.

Неделю спустя после этого разговора, Хьюлетт уже нашел решение.

В центральной лаборатории здания шли спешные приготовления к первым опытам. Башня, перекрытая куполом, была заставлена лесами, а в лесах, сквозь просветы досок, был виден корпус стальной ракеты, несущей в себе приемно-передаточную станцию.

Идея Хьюлетта была проста.

Ракета, приводимая в действие сильнейшим взрывчатым веществом, состав которого с большим трудом Делакруа сумел добыть в военном департаменте,— имя Хьюлетта и доллары, сумма которых была указана в чеке, помогли преодолеть все трудности, — должна была покинуть пределы земной атмосферы и установить связь с другой приемно-передаточной станцией, расположенной в лаборатории Хьюлетта, в окрестностях Нью-Йорка. Ракета была оборудована по образцу подводных лодок — баллоны с кислородом, автоматически действующие очистительные аппараты, воздухонепроницаемые переборки на случай аварии, аккумуляторы необычайно большой емкости (одно из ранних изобретений Хьюлетта) и т. д. Все было предусмотрено, ничто не было забыто.

Хьюлетт был спокоен — успех опытов не возбуждал в нем ни малейшего сомнения. С живостью, необычной для его возраста, он лазил по доскам и, похлопывая костлявой рукой по стальному брюху ракеты, говорил Жозефу Делакруа:

— Вот видите ли, дорогой мой юноша, как просто разрешается задача! Я останусь здесь, а вы подниметесь в этой штуке в свободный эфир и пошлете мне оттуда весточку о своем самочувствии.

Делакруа не особенно заражался энтузиазмом профессора. Чорт возьми, он, конечно, согласен пожертвовать для науки здоровьем, но покидать гостеприимную землю, и притом как раз тогда, когда очаровательная мисс Броун (дочь Генри Броуна, консервного короля, Нью-Йорк, 5 Эвеню, Броун-Билдинг) стала подавать надежды на удачное решение некоторых не вполне научных проблем,— чорт возьми, это уж слишком!

Однако самолюбие не позволяло ему протестовать; Делакруа ограничился лишь тем, что написал на всякий пожарный случай завещание и приготовил прощальное письмо, адресованное в вышеупомянутый Броун-Билдинг.

Иначе говоря, Делакруа приготовился к отъезду.

Но недаром древний философ сказал: все в мире управляется случаем.

Слепая судьба решила иначе.

(Продолжение в след. номере.)

РОЗЫГРЫШ БЕСПЛАТНЫХ ПРЕМИЙ (лотерея) ЖУРНАЛА „РАДИО ВСЕМ“.

В начале текущего года мы широко объявили, что все читатели журнала „Радио всем“ будут участвовать в нашей большой бесплатной радиолотерее.

В прошлом году мы тоже проводили лотерею, но сумма и ценность предметов, розыгрывавшихся в прошлом году, были значительно меньше. Кроме того, в прошлом году в лотерее принимали участие только подписчики журнала, а в этом году в нашей радио лотерее примут участие все читатели и подписчики журнала.

Нужно ли разъяснять цель нашей радио лотереи?

Пожалуй каждому ясно, что целью лотереи является приближение интересов читателей к журналу, желание вовлечь в ряды постоянных читателей тех, кто ими еще не является.

Радио лотерея является, вместе со все растущим качественным улучшением журнала, одним из рычагов по поднятию тиража журнала.

Мы поставили задачу иметь в этом году 50 000 тираж.

Мы уже имеем 36 000 подписчиков и читателей.

Мы близки к выполнению поставленной задачи.

Но нужно помнить, что полностью задача может быть выполнена лишь тогда, когда читательские массы будут принимать активное участие в улучшении своего журнала, когда они будут тесно связаны со своим журналом, когда они будут совместно с редакцией исправлять недостатки журнала.

Нужно сделать так, чтобы каждый друг радио, каждый член ОДР, еще нерегулярно читающий „Радио всем“,—стал его постоянным читателем. Нужно сделать так, чтобы каждый читатель „Радио всем“ стал его постоянным подписчиком.

Условия, порядок и срок розыгрыша.

1. Лотерея является совершенно бесплатной.

2. Участие в лотерее могут принять все подписчики и читатели журнала „Радио всем“, приславшие до 25 сентября текущего года в редакцию (Москва — 12, Ипатьевский пер. 14) 20 номеров специальных купонов, печатаемых на обложках журнала.

3. Номера купонов должны быть **обязательно** с 1 по 20 включительно и сложены они должны быть в последовательном порядке. Отсутствие одного из номеров лишает права участия в розыгрыше.

4. К купонам, пересылаемым в редакцию, читатели должны приложить заполненный опросный листок, который будет напечатан и приложен к 16 номеру журнала.

5. На конверте, в котором будут пересылаться купоны и листок, на верху в левом углу должна быть сделана крупная надпись — „розыгрыш“.

6. Идя навстречу читателям в ускорении срока розыгрыша, редакция с 13 по 16 номер журнала будет печатать купоны за двойными номерами с тем, чтобы 20 и последний номер купона был напечатан в 16 номере и вышел в свет 15 августа.

7. Розыгрыш будет производится в Москве 1 октября текущего года, на собрании членов Общества Друзей Радио, подписчиков и читателей журнала.

8. Для руководства розыгрышем и разрешения возможных спорных моментов, будет создана авторитетная тиражная комиссия с представителями от подписчиков.

9. Начиная с настоящего номера журнала и в следующих номерах будут помещаться списки фонда нашей лотереи.

10. Фонд лотереи создается из отчислений заинтересованных в развитии тиража журнала общественных, кооперативных и государственных организаций.

ФОНД НАШЕЙ ЛОТЕРЕИ.

СПИСОК № 1.

№№ п/п.	Наименование предметов.		№№ п/п.	Наименование предметов.		№№ п/п.	Наименование предметов.	
1	Одноламповый регенеративный приемник с пониженым напряжением питания—„Микродин“ с лампой „Малютка“	ПОЛУЧЕНО ОТ ОДР.	7	Тоже	ПОЛУЧЕНО ОТ ОДР.	16	Тоже	ПОЛУЧЕНО ОТ ОДР.
			8	„		17	Приемник детекторный заграничный	
			9	„		18	Тоже	
			10	Выпрямитель австрийский ртутный (без ламп) для зарядки аккумуляторов 90 вольт		19	Детекторный приемник П—7	
2	Тоже					20	Тоже	
3	„		11	Тоже		21	„	
4	„		12	Двухламповый заграничный усилитель		22	„	
5	„		13	Тоже		23	„	
6	Электролитический выпрямитель Ц—2 для питания анода от городского тока 120 вольт		14	Одноламповый заграничный усилитель низкой частоты		24	„	
						25	„	
						26	„	
						27	„	
			15	Тоже		28	„	



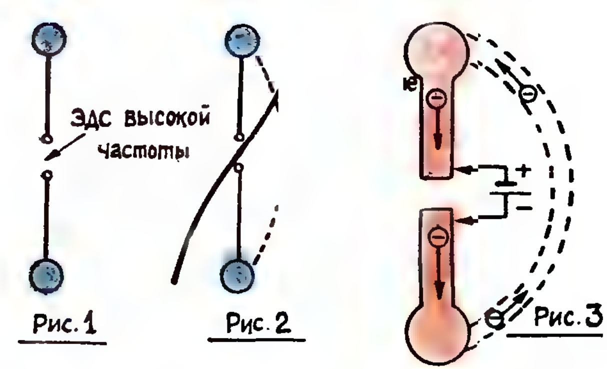
Инж. А. Н. ПОПОВ.

ЭЛЕМЕНТЫ РАДИОТЕХНИКИ[1]).

Излучение электромагнитной энергии. Отшнуровывание силовых линий.

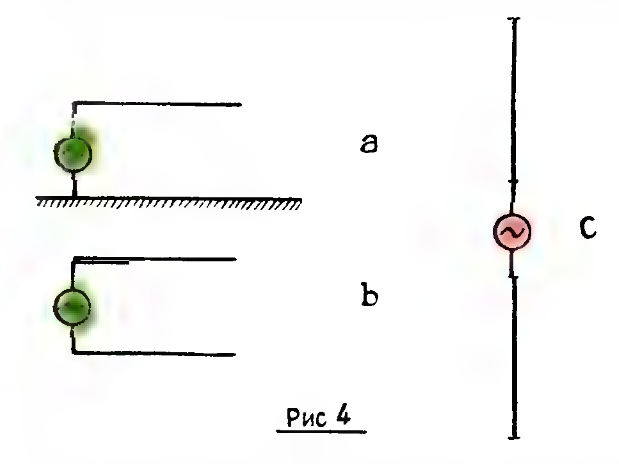
Сейчас мы рассмотрим наиболее распространенную иллюстрацию явления излучения, именно при помощи силовых линий электрического поля.

Мы уже достаточно выяснили, как изображается поле посредством этих ли-



ний: движущемуся электрическому полю должны соответствовать движущиеся силовые линии. До сих пор мы разбирали только явления, где силовые линии идут от одного наэлектризованного тела к другому (линии между двумя шарами, из которых один обладает избытком электронов, а другой—их недостатком, линии одиночного провода, натянутого над землей и т. п.). Очевидно, что в свободной электромагнитной волне силовые линии не могут быть связаны ни с каким телом: они должны быть свободны и нестись в пространстве со скоростью света.

С другой стороны, антенна, источник, центр волнового возмущения в эфире как раз и должен порождать эти силовые линии. Мы знаем, что любой проводник, при прохождении по нем



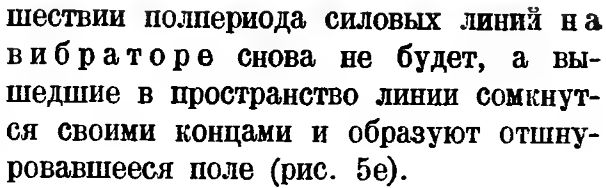
тока, создает около себя силовые линии, однако такие. что они всегда связаны с ним. С этой точки зрения, излучение состоит в том, что часть силовых линий отделяется, как говорят «отшнуровывается» от проводника и уходит в пространство. Очевидно, что излучающим проводником будет всякий проводник, от которого силовые линии могут отделяться.

Перейдем к самому графическому изображению. Классические опыты Герца по излучению производились не с заземленным проводом, о котором мы говорили до сих пор, а с проводником, показанном на рис. 1. По внешнему виду здесь трудно узнать современную длинноволновую антенну, однако, явления, происходящие в этом вибраторе, по существу те же, что и разобранные нами. Куски прямолинейного проводника дают распределенную самоиндукцию, а недостаточная емкость их увеличивается приделанными на концах шарами. Эдс (электродвижущая сила) подведена посредине. Если мы забудем на время про нижнюю половину вибратора и представим себе, что линии тока от верхней части могут как-то замыкаться на себя, то

Рис. 5.

---

[1]) См. „Р. В“. № 9.

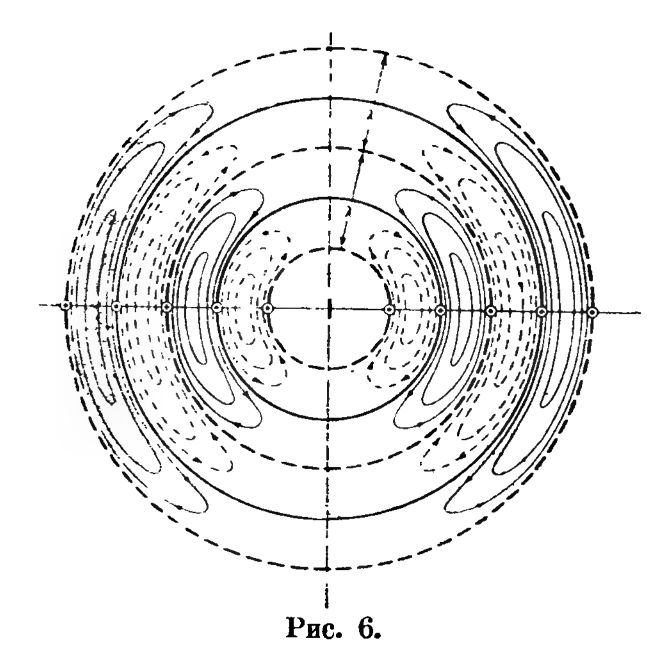


станет ясно, что одна половина вибратора аналогична вертикальному заземленному проводу. Распределение напряжения по ней будет то же самое (см. рис. 2). Те же рассуждения можно приложить и к нижней половине, причем, однако, нужно помнить, что электричества на двух половинах будут всегда противоположны по знаку, а следовательно и напряжения будут направлены в противоположные стороны (рис. 2). Сила тока будет одного знака в обеих половинах. Последнее легко уяснить себе, взглянувши на рис. 3. Эдс высокой частоты мы можем заменить мгновенным элементом постоянного тока. Далее, так как ток проводимости в вибраторе замыкается током смещения в окружающем диэлектрике, мы можем таковые линии диэлектрика свести к одной трубке, по которой движутся электроны (пунктир). Круговое движение электронов понятно без пояснений. Как видим, в вибраторе они движутся в одном направлении.

Рассматривая рис. 2 легко заметить, что на нашем вибраторе укладывается полволны напряжения и тока. Заземленный провод представляет собой вибратор Герца с отрезанной нижней половиной. Вот почему герцевский вибратор называют симметричным, а о заземленном проводе,—простейшей антенне,—часто говорят как о несимметричном вибраторе.

Чтобы еще больше привести в порядок наши представления, проследим, как путем простых рассуждений можно перейти от однопроводной линии к симметричному вибратору.

Мы говорили (см. «Р. В.» № 8), что обратным проводом для однопроводной линии служит земля. Само собой ясно, что по ней идет ток проводимости; ток же смещения находит путь через воздух. Сделаем допущение, что ток проводимости в земле идет непосредственно под линией и захватывает сечение, равное сечению провода. Иными словами: представим себе, что у нас имеется обратный провод, сделанный из земли. Тогда схему рис. 4a легко заменить рис. 4b; разогнувши провода


Рис. 6.

(рис. 4b), мы получим симметричный вибратор (рис. 4c).

Картина появления, движения и отшнуровывания силовых линий была впервые вычислена и начерчена Герцем именно для симметричного вибратора, изображенного на рис. 5a. (Отрезок AB; эдс посредине в точке O). Проследим эту картину, начиная с момента появления напряжения на вибраторе. Положим, что нижней половине вибратора сообщается избыток электронов, а в верхней получается их недостаток (вверху +, внизу —). Тогда силовые линии электрического поля будут направлены сверху вниз, как показано стрелками на рис. 5b (дана картина их по прошествии $^1/_4$ периода колебаний; пунктиром обведена область, на которую распространилось возмущение). Дальше, с течением времени, эти силовые линии будут отодвигаться от вибратора, выпучиваться (рис. 5c) и, вместе с тем, вследствие уменьшения напряжения, концы их будут сдвигаться к центру вибратора (рис. 5d). По прошествии полпериода силовых линий на вибраторе снова не будет, а вышедшие в пространство линии сомкнутся своими концами и образуют отшнуровавшееся поле (рис. 5e).

Далее, система этих «бобов» будет уноситься от вибратора, и на нем начнется образование новых линий, только противоположного тока (рис. 5f, пунктирные линии). Рис. 5g и h понятны без пояснений.

Две волны, посланные вибратором в пространство, будут выглядеть, как показано на рис. 6. Здесь ясно видна сферическая волна, о которой мы раньше говорили. Кроме того, можно увидеть и замороженную синусоиду E, с которой мы начали определение электромагнитной волны (см. «Р. В.» № 7, рис. 3). Действительно, наибольшая густота силовых линий (точки с + и — на рис. 6) соответствует горбам синусоиды, а нули ее здесь видны как чистые кусочки. Точки, обозначенные ⊕— это положительные макушки, ⊙—отрицательные.

Картину излучения вертикального заземленного провода мы получим, если отрежем нижнюю половину рис. 6.

Заметим кстати, что приведенная иллюстрация касается только отделяющихся линий. Она ничего не говорит про линии, связанные с вибратором. А мы знаем, что они имеются и также совершают движения в соседней около вибратора области, не отделяясь от него.

Разобранный симметричный вибратор далек от длинноволновых антенн, однако им часто пользуются при очень коротких волнах.

Ответы на вопросы предыдущего номера.

1. $\lambda = vT = \frac{1}{435} м = 0{,}76\ м = 76\ см.$

2. $\lambda = 3 \cdot 10^5 \cdot \frac{1}{25}\ км = 12\,000\ км.$

3. Грубо говоря, можно, так как колебания происходят в одной плоскости.

3. $\lambda_0 = 4l = 4 \cdot 90 = 360\ м.$

5. 200 *м.*

6. Тоже нуль.

7. Показания будут одинаковые; в смысле безопасности лучше к земле, так как в противном случае человек будет под напряжением катушки.

8. Первые, так как они стоят в пучности напряжения.


Массовое слушание радио в школе. МОНО (Москва).

ПРИЕМ НА ДЕТЕКТОР

ДЕТЕКТОРНЫЕ ПРИЕМНИКИ.

Наибольшее количество предложений радиолюбителей по детекторным приемникам сводится к изменению конструкции известного всем приемника Шапошникова (по этой схеме был построен приемник Гальфтера, описанный в № 12 «Р. В.» за 1927 г.). На этот тип

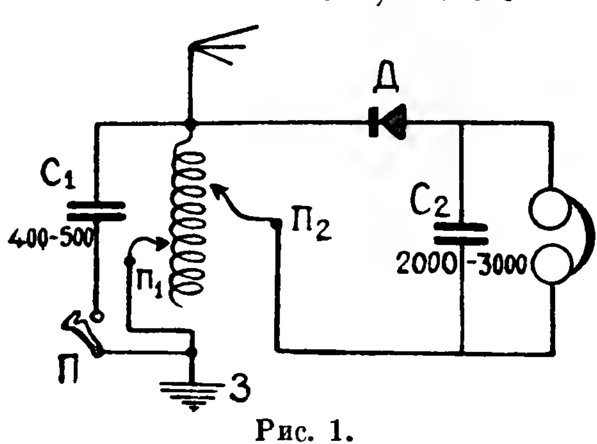


Рис. 1.

приемника можно получить при тщательной сборке и изоляции очень хорошие результаты приема. Так как предложенные любителями измененные конструкции мало отличаются от описанных уже в «Р. В.» детекторных приемников, мы их не приводим.

Простой детекторный приемник.

Простую конструкцию детекторного приемника предложили тт. **С. Кирсанов** (Ленинград) и **З. Дун** (Москва).

Оба приемника построены по одному

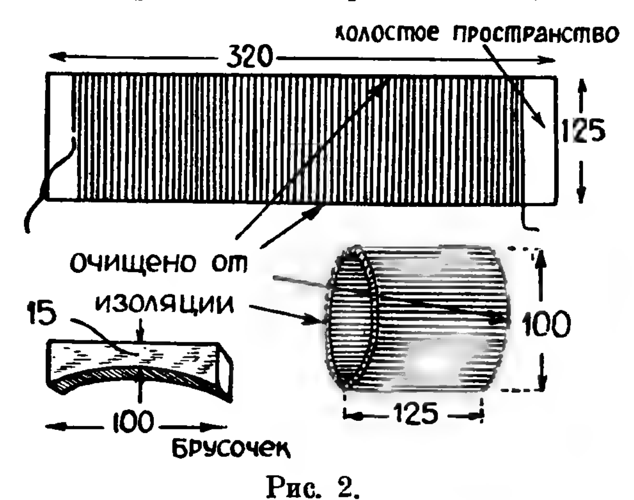


Рис. 2.

принципу, поэтому приводим более полное описание конструкции тов. Дуна.

Данные схемы следующие (см. рис. 1): L—катушка самоиндукции, которая из-

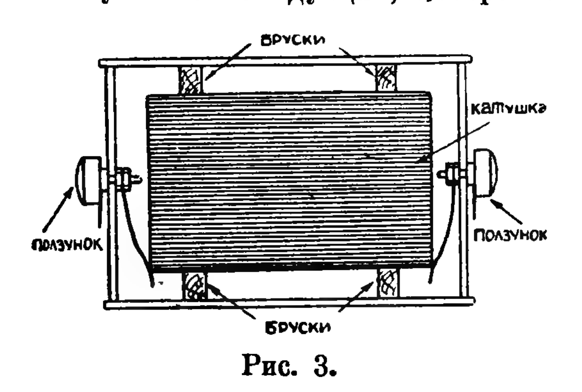


Рис. 3.

готовляется следующим образом. Берется кусок прешпана, или плотного картона, размером 125 *мм* на 320 *мм*, на который, отступя от края на 7 *мм*, наматывается 160—180 витков проволоки диам. 0,8. Лучше, если проволока будет эмалированная, но за неимением таковой ее можно заменить проволокой с двойной или ординарной бумажной изоляцией того же диаметра, всего потребуется около 45 метров проволоки. Намотка катушки имеет вид намотки реостата. На ребрах катушки проволока осторожно очищается от изоляции(если проволока эмалированная, то изоляция легко удаляется с помощью шкурки, но если проволока с бумажной изоляцией, то поступают так: на те места, где проволока должна быть очищена, намазывается шеллачный лак. Дав ему засохнуть, начинают тереть крупным номером шкурки или напильником. Когда обмотка проволоки начинает лохматиться, намазывают опять лаком и повторяют ту же операцию. Можно такую изоляцию выжечь раскаленным докрасна куском железа. Изготовленная таким образом катушка сгибается в цилиндр диам. около 100 *мм* (см. рис. 2) и крепится на верхней панели (крышке) двумя брусочками на клею. На дне ящика, размером 150×135×130 *мм*, также укрепляются два брусочка, но катушка к ним не приклеивается (см. рисунок 3). На боковых стенках ящика укрепляются два ползунка, один на одной стенке, второй на другой стенке. Конструкция ползунков ясна из рис. 5. Ползунки должны ходить по ребрам катушки, один из ползунков служит для настройки антенного контура, другой—для детекторной связи.

C_1—конденсатор слюдяной емкостью 400—500 *см*, который можно с помощью перемычки включать последовательно и параллельно катушке самоиндукции. C_2—конденсатор блокировочный, емкостью 1 000—2 000 *см*. В качестве детектора взят карборунд-сталь без добавочного напряжения. Монтажная схема приемника дана на рис. 4. С этим приемником тов. Дун получал хорошие результаты отстройки путем замыкания накоротко части витков катушки. Для этого в схеме нужно соединить проводом оба ползунка.

Для того чтобы при этом настроиться на какую-либо станцию, один из

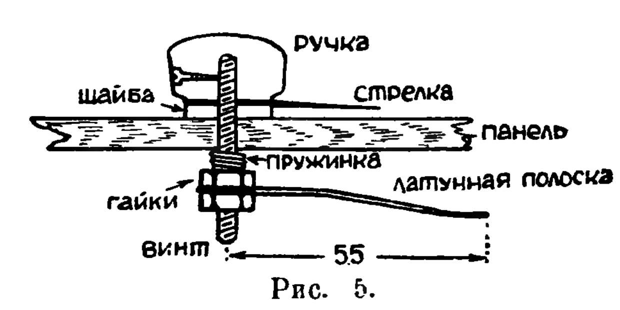


Рис. 5.

ползунков ставится на холостое пространство катушки, а вторым—настраиваются. Когда вторым ползунком настроятся, пробуют подстроиться первым, медленно вращая его, до получения лучшей слышимости и лучшей отстройки от мешающей станции.

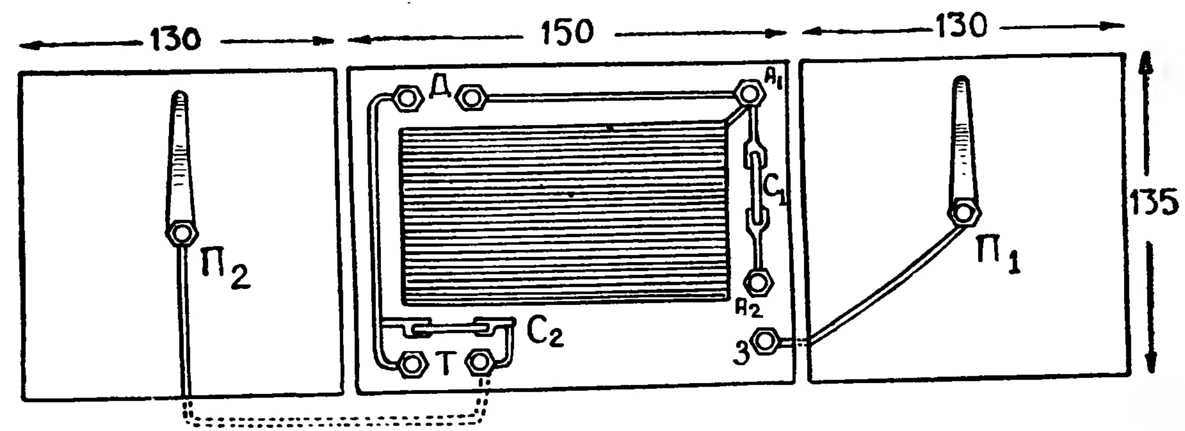


Рис. 4.



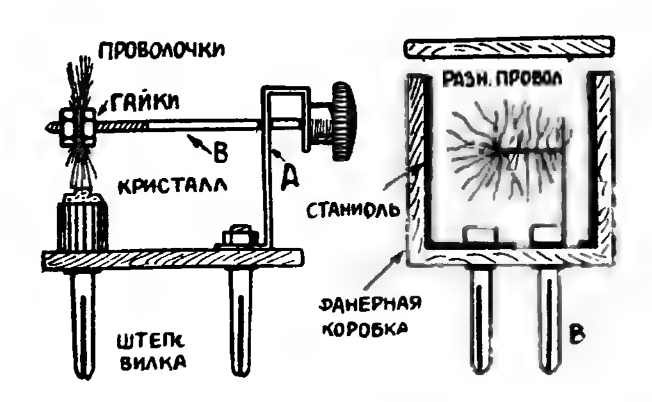
Вверху: радиозайцы.
Внизу: За намоткой сотовой катушки.
Фот. ТАС.

ДЕТЕКТОРЫ.

Детектор «Ежик».

Тов. **В. Запоздалов** (Шуя) предлагает следующие две конструкции детектора.

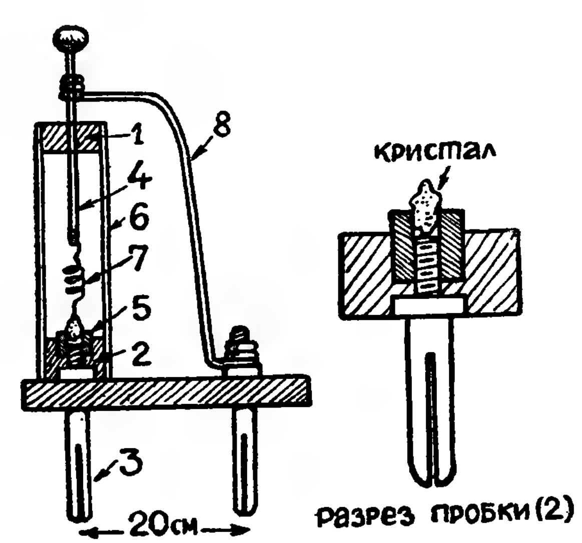
Первый, открытый, тип детектора изображен на рисунке слева. А—изогнутая металлическая пластинка, укрепленная одним концом под гайку штепселя. В—болт, на одном конце которого между гайками зажаты тонкие проволоки, а на другом—укреплена ручка. Остальное ясно из рисунка.



Второй, закрытый, тип детектора устраивается следующим образом: из фанеры или картона склеивается коробочка, дно и боковые стенки которой оклеиваются станиолем, соединенным электрически с одним штепселем. Другая штепсельная ножка должна быть изолирована от станиоля. К ней прикрепляется металлическая пластинка или проволока, к которой припаиваются тонкие проволочки. В коробочку насыпаются мелкие кусочки кристаллов. Постукиванием по коробочке находится чувствительная точка. По словам т. Запоздалова, последний тип детектора является очень чувствительным и хорошо работающим.

Закрытые детекторы.

Для изготовления детектора (см. рис.), предлагаемого тов. **Туторским** (Москва) необходимы следующие материалы:

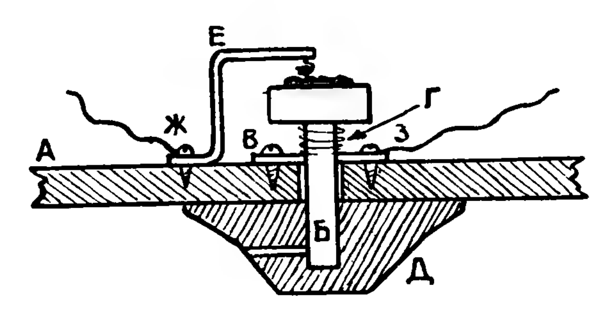


2 штепсельные вилки, стеклянная трубочка диам. 1,5—2 *см*, длиною 4—5 *см*, медной проволоки 1,5 и 4 *мм* и два маленьких кусочка эбонита или дерева. Конструкция детектора ясна из рисунка, где 1 и 2 пробки из эбонита или дерева, 3—штепсельная ножка, 4—стержень из медной проволоки, к которому припаяна спиралька 7, 8—медная проволока, 5—гайка со впаянным кристаллом. Размеры панельки 40×25 *мм*.

Тов. **Н. Чугунов** (Москва) предлагает другую конструкцию закрытого детектора, работающего у него с галеном без отказа около трех лет.

Собирается детектор, как видно из рисунка, следующим образом. В панели аппарата (А) просверливается отверстие для пропуска стержня (Б), на одном конце которого находится чашечка со впаянным в нее кристаллом. Вплотную к отверстию в панели двумя шурупами привинчивается латунная шайба (В), на которую упирается надетая на стержень чашечки слабая латунная пружина (Г). На другой конец стержня, который пропускается в отверстие панели, надевается какая-нибудь ручка (Д).

Далее по форме (Е) из латуни шириной около трех *мм* выгибается угольник, который шурупом (Ж) привинчивается к панели таким образом, чтобы другой конец этого угольника находился около середины чашечки кристалла, но не в его центре. К этому концу угольника припаивается тоненькая, мягкая латунная спиральная пружинка, конец



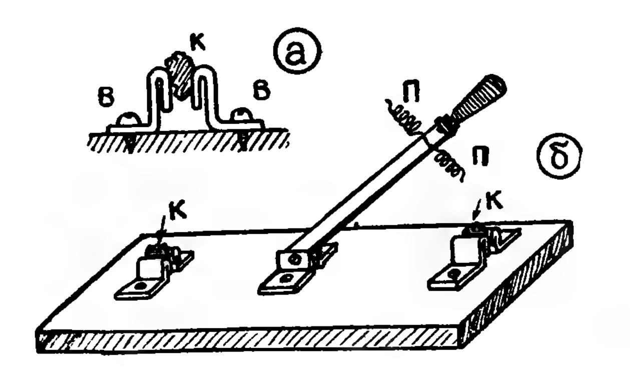
которой должен касаться кристалла в стороне от его центра.

Остается только под шурупы (Ж) и (З) подвести провода схемы. Эти провода можно и припаять.

Нахождение чувствительной точки кристалла достигается простым повертыванием ручки (Д).

Детектор из грозового переключателя.

Тов. **А. Семенов** (Ленинград) предлагает в качестве детектора использовать грозовой переключатель, зажав кристаллы между контактными пружинами В. Так как замену кристаллов



можно производить быстро, то такой детектор пригоден для сравнения различных кристаллов. Устройство детектора ясно из рисунка, где К—кристалл, П—пружинка.

Чувствительность детектора.

Вопрос о чувствительности детектора затрагивается в очень многих радиолюбительских предложениях.

Часть товарищей предлагает тщательно следить за чистотой кристалла, предохранять его различными способами от пыли и регулярно чистить.

Так, тов. **Н. Фадеев** (Ленинград) предлагает кристалл очищать с помощью зубной щетки тальком. После очистки остатки талька нужно с кристалла сдуть. Если же кристалл очень загрязнен—опустить его на 1—2 дня в раствор гипосульфита в воде (на полстакана воды 25 *г* гипосульфита).

Тов. **К. Красильников** (Баку) сообщает, что им втечение трех месяцев испытывался способ (описанный уже в «Р. В.» № 23 за 1927 г.) предохранения кристалла от пыли путем покрытия кристалла слоем вазелина. Все точки кристалла давали очень хорошую работу.

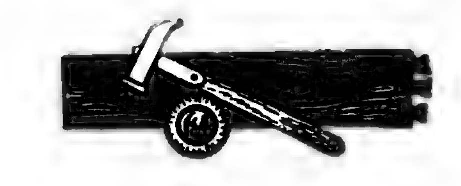
На необходимость регулирования детекторной точки на кристалле для каждой длины волны указывают тт. **Кораблев** (Серпухов) и **С. Астафьев** (Ленинград). Тов. Астафьев сообщает, что после многих опытов с детекторами, он пришел к убеждению, что если настроить детектор на наилучшую точку для громкоговорения, то эта же точка не будет являться лучшей для дальнего приема, и наоборот. Таким образом при переходе с местного приема на дальний приходится перестраивать детектор.

Тов. **Н. Шустов** (Астрахань) указывает даже на необходимость для различных случаев приема (дальнего и ближнего) иметь различные кристаллы.

В поисках способа увеличения чувствительности детектора тов. **А. Круглов** (д. Н. Ерш, Рыбинск. у.) и **П. Паршиков** (Тамбов) решили использовать в качестве пружинки полоску станиоля и получили при этом очень хорошие, по их словам, результаты. Тов. Паршиков, кроме того, разбил кристалл (гален) на маленькие кусочки, всыпал их в чашечку, не впаивая.

Если даже такой детектор дает хорошие результаты, он все же очень неудобен тем, что, случайно рассыпав все кристаллы, можно лишиться на некоторое время детектора.

Радиолюбителям-детекторникам предлагаем проверить приведенные выше указания.





ЛАМПОВЫЕ СХЕМЫ С „МИКРО".

Среди радиолюбителей-ламповиков заметен некоторый сдвиг в сторону двухсеточной лампы. Об этом свидетельствует количество заметок и предложений, поступающих в редакцию. Если еще полгода тому назад схемы с двухсеточными лампами были в значительном меньшинстве, то теперь большинство радиолюбительских предложений касается двухсеточных ламп, о лампе же микро начали писать меньше. Это и вполне понятно. Выгоды в смысле питания и широкие возможности экспериментировать, которые дает лампа МДС, заинтересовали ею широкие слои начинающих ламповиков, а также частично и работающих с лампами микро. Поэтому в отделе «Ламповые схемы» в настоящем номере журнала преобладают радиолюбительские сообщения о работе с двухсеточными лампами.

I-У-О без переменных конденсаторов.

Тов. Л. Ганф (Полтава) использовал детекторный приемник Шапошникова (№ 12 «Р. В.» за 1927 г.) в качестве колебательного приемного контура для двухламповой схемы с усилением высокой частоты (см. рис. 1), давшей хорошие результаты дальнего приема.

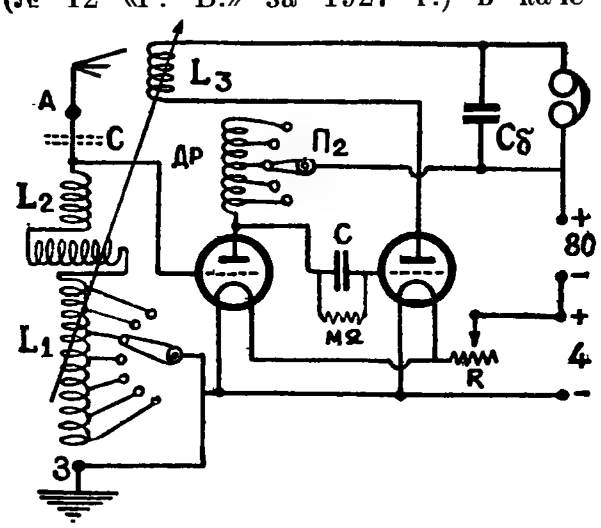


Рис. 1.

Для переделки приемника Шапошникова в I—У—О необходимы следующие детали: катушка обратной связи L_3 дроссель Др, реостат накала, гнезда, клеммы и др. мелочь.

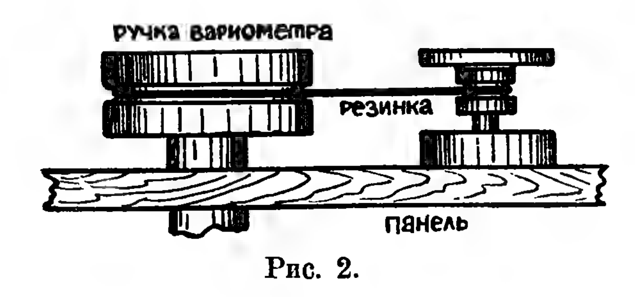
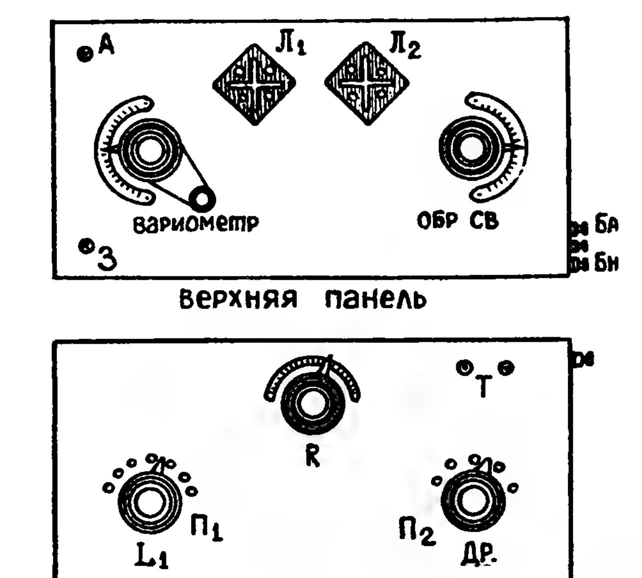


Рис. 2.

Катушка обратной связи мотается на картонном цилиндре диаметром 8 *см* и шириной 4 *см*, проволокой 0,2—0,3 ПШО, всего в количестве 50 витков. Эта катушка прикрепляется точно так же, как и катушка вариометра, но на противоположном конце большой катушки, для чего последнюю нужно немного удлинить. Выполнение дросселя следующее.



Из деревянной дощечки толщиной 1 *см* вырезается кружочек диам. 3 *см*. Затем из плотного картона или фанеры вырезаются 2 круглых диска диаметром 9 *см*, которые с двух сторон прикрепляются гвоздиками к деревянному кружочку. На полученную станину (катушку) наматываются 12 слоев проволоки 0,1 ПШД (можно и ПШО) по 45 витков в каждом слое. Каждый слой изолируется пропарафинированной бумажной лентой. Отводы делаются от 2, 4, 7 и 10 слоя. Готовый дроссель при монтаже прикрепляется шурупом к стенке ящика.

Остальные детали обычные. Ламповые панельки можно делать из граммофонных пластинок, с пропилом между гнездами. Переднюю стенку лучше экранировать станиолем.

Для улучшения работы приемника к вариометру необходимо приделать верньерное приспособление (рис. 2). Конструкция его ясна из рисунка.

При приеме коротких волн желательно включение последовательно в антенну конденсатора C емкостью около 100 *см*.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПРИЕМНИКИ.

Наши радиолюбители-экспериментаторы, убедившись на опыте в целесообразности для различных случаев приема применять различные схемы, занялись конструированием так называемых универсальных приемников, позволяющих путем различных переключений получить наиболее выгодную для приема схему. Так, например, для приема местной станции на репродуктор наиболее чистый прием дает кристаллический детектор и усиление низкой частоты, для дальнего приема требуется регенератор и т. п.

Радиолюбитель В. Кузнецов (Новгород) разработал схему (рис. 1) двухлампового приемника, позволяющего получить путем переключений 4 схемы:

1) Схему детекторного приемника: телефон вставляется в гнезда T_3.

2) Схему одноламповою регенератора (О—У—О): дается накал первой лампе, переключатель $П_1$ ставится на контакт 2, $П_2$—на холостой контакт, телефон вставляется в гнезда T_2. Катушка L_2 служит для обратной связи.

3) Схему двухлампового приемника с усилением высокой частоты (I—У—О): переключатель $П_1$—на контакт I, $П_2$—на контакт 3, гнезда T_2 замыкаются накоротко, телефон вставляется в T_1, L_3 катушка обратной связи, L_2—катушка анодного контура.

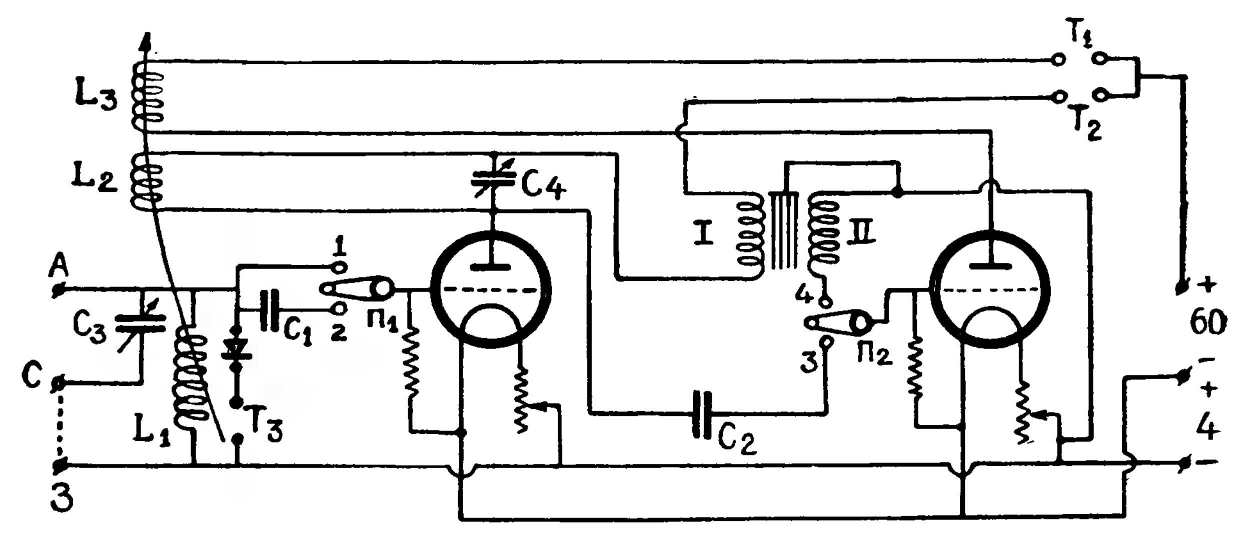


Рис. 1.

4) Двухламповую схему с усилением низкой частоты (О—У—I): переключатель $П_1$—на контакте 2, $П_2$—на 4; телефон в T_1, T_2 замыкается накоротко. L_3—замыкается накоротко. Для этого приемника требуется трехкатушечный держатель и набор сотовых катушек в

25, 50, 75, 100, 125, 150, 175 и 200 витков. L_1 помещается в середине станочка. C_3 и C_4—конденсаторы переменной емкости в 500 *см* («Мэмза»), а трансформатор с отношением витков

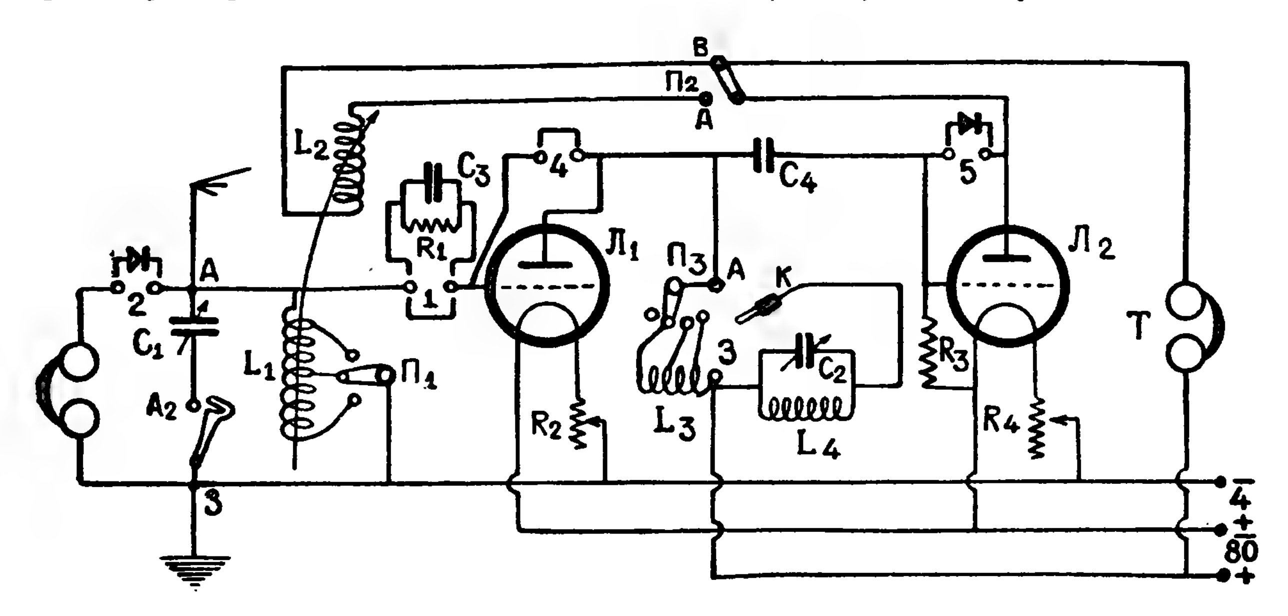


Рис. 2.

1:3 или 1:4. $C_1 = C_2 = 150$ до 200 *см*, сопротивления утечки—1—1,5 мегома, реостаты накала—по 25 ом.

Другую испытанную двухламповую универсальную схему (рис. 2) под девизом «Максимум результатов» предложил тов. Э. Листенгартен (ст. Вороновица УССР); в этой схеме вместо сменных сотовых катушек применены катушки с отводами.

Для приемника требуются следующие детали:

Конденсаторы: переменной емкости C_1 и C_2 по 500 *см* (C_2 желательно с верньером), постоянной емкости C_3 и C_4 по 150—300 *см*. Сопротивления—R_1 и R_3 по 1,5—3 mΩ, реостаты R_2 и R_4 по 30Ω, 6 клемм, 14 шт. телефонных гнезд, 11 контактов, 3 ползунка, 3 двойных штепсельных вилок, одна ординарная, 1 детектор, 1 набор сотовых катушек.

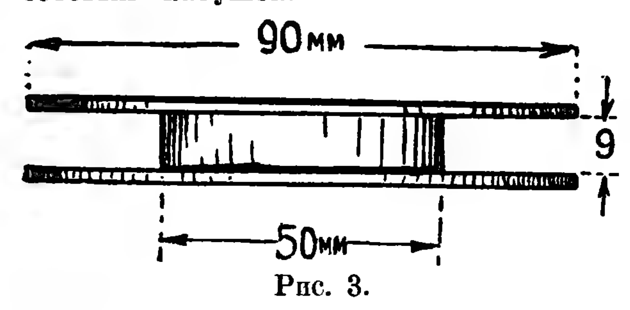


Рис. 3.

Катушки L_1 и L_2 изготовляются следующим образом: в трестовском верньере удаляется неподвижная катушка и вместо нее вставляется цилиндр из тонкого прессшпана длиной в 90 *мм*. Прессшпан надо брать тонкий, иначе внутренняя катушка не будет вращаться. На этот цилиндр наматывается из проволоки 0,2 ПШО или 0,2 эмалевая—185 витков, с отводами от 35, 60, 85, 135 и 180 витка. Начало присоединяется к клемме A_1, а выводы—к контактам $П_1$. Внутренняя катушка—L_2. Необходимо внизу у планки вариометра отрезать провод, который соединяет подвижную катушку с неподвижной. (Если случайно L_1 и L_2 замкнутся, то могут сгореть лампы или телефон.) Для дросселя L_3 делается каркас из картона или фанеры, по форме и размерам, указанным на рис. 3. Проволока 0,1 или 0,08 ПШО. Всего 9 слоев, между ними изоляция 0,2 *мм* бумажной лентой.

1 и 2 слой по 35 витков, 3—40 витков, 4 и 5 слои по 35 витков, 6—40 витков, 7 и 8 слой по 35 витков, 9—40 витков.

Выводы делаются после 3 и 6 слоев. Начало присоединяется к + 80 в., а выводы к контактам коммутатора $П_3$. 4-я кнопка холостая служит для выключения дросселя. L_4—сменные сотовые катушки, или сотовая в 200 витков с отводами от 35, 50, 75, 150 и 200 витков. C_3 и R_1 монтируются на эбонитовой планке размерами 30×40×4 *мм* и снабжаются двумя штепсельными ножками на расстоянии 20 *мм*. Контур L_4C_2 одним концом присоединяется непосредственно к + 80 в., а другим концом через ординарную штепсельную ножку к гнезду 3, к аноду первой лампы.

Этот приемник дает следующие схемы:

I. I—У—О: для дальнего приема, гнезда 1 замкнуты накоротко. Гнезда 2 разомкнуты (детектор вынут). Гнезда 4—разомкнуты. По желанию или дроссель ($П_3$ на рабочей кнопке) или «настроенный «анод» ($П_3$ на холостой кнопке), вилка К—в гнездо А.

II. I—У—О (не регенерат.) все тоже, $П_2$ на кнопку В.

III. I—К—О: все тоже, $Л_2$ вынута, детектор вставлен в гнезда 5.

IV. О—У—О (регенератор). Гнезда 1 замкнуты, гнезда 4 замкнуты. $П_3$—на холостой кнопке (иначе батарея анода замкнется накоротко), $П_2$—на контакт А.

V. О—У—О (для приема местной). Телефон в гнезда 3. $П_3$ на холостой. C_3 R_1 в гнезда 1. $П_2$ на кнопку В. $Л_2$—вынута.

VI. О—К—О; телефон в гнезда Т, детектор в гнезда 2, $Л_1$ и $Л_2$ вынуты.

СХЕМЫ С ДВУХСЕТОЧНЫМИ ЛАМПАМИ.

Переделка детекторного приемника в негадин.

Тов. Н. Барановский собрал в отдельном ящике часть схемы негадина без колебательного контура, используя в качестве последнего контур детекторного приемника. Такой ламповый прибор с помощью двух клемм А и З может быть присоединен к любому детекторному приемнику, работающему по схеме длинные волны (катушка и конденсатор включены параллельно), в результате чего получается схема негадина (см. рис. 1), где пунктиром выделены: I—детекторный приемник, II—ламповый прибор. Отличие заключается лишь в присоединении сопротивления утечки сетки r_3 параллельно конденсатору C_1, что по сообщению многих радиолюбителей дает хорошие результаты.

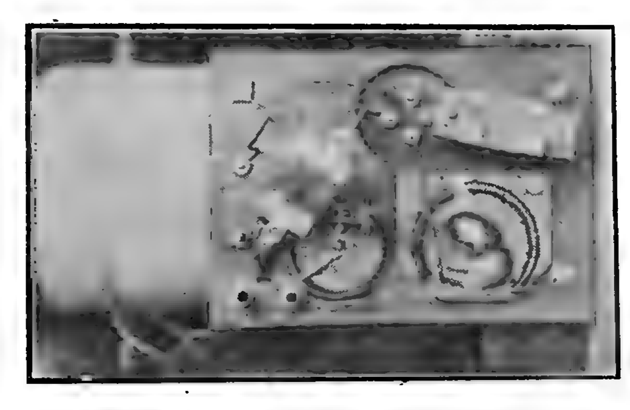


Рис. 2.

Данные отдельных деталей схемы следующие: C_1—200 *см*, r_3—1—2 мегома, C_2—около 1 000 *см*. В качестве реостата для точной регулировки накала

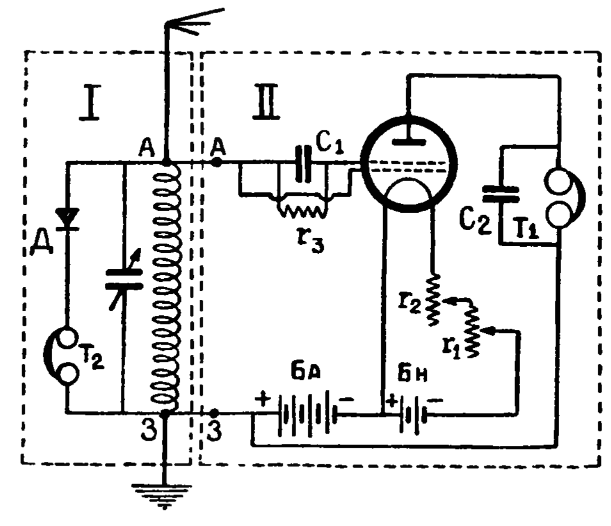


Рис. 1.

тов. Барановский использовал, кроме обычного реостата, r_1—30 ом, второй r_2—2—3 ома, включив его последовательно с первым. Этот второй реостат изготовлен следующим образом: 1 метр никелиновой проволоки диам. 0,45 намотан на кусок провода Гупера диам. 4 *мм* и длиной 8 *см*, который вместе со спиралью укрепляется на дощечке, как это видно на рис. 2. При приеме на лампу телефон вставляется в гнезда T_1 (рис. 1), при выключенной же лампе и при телефоне в гнездах T_2 осуществляется прием на кристаллический детектор.

Одноламповые схемы.

Двухсеточная лампа МДС представляет богатый материал для наших радиолюбителей-экспериментаторов. Имея две сетки, анод и нить накала, эта лампа позволяет произвести весьма большое число различных комбинаций ее включения в схемы. Часто, не получив удовлетворительные результаты со схемой

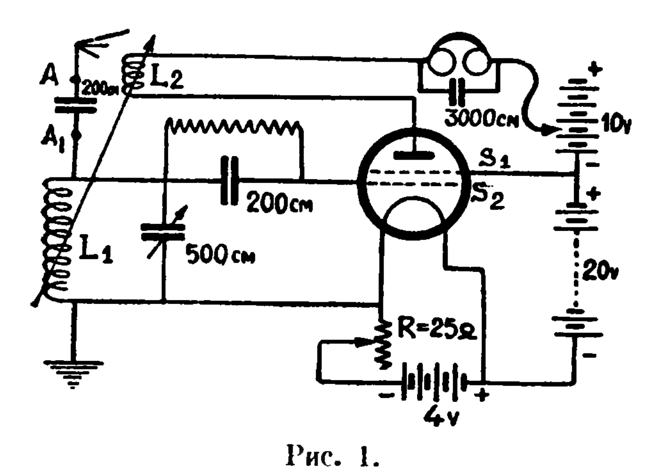


Рис. 1.

негадина (может быть, даже по причине неправильной настройки), радиолюбители начинают пересоединять в различных комбинациях концы, приключенные к сеткам и аноду. Иногда—случайно получается схема дающая удовлетворительный прием. Обычно же наши экспериментаторы стараются приспособить МДС ко всем известным им схемам для «Микро», комбинируя их со схемами, специально предназначенными для МДС.

Так, тов. **Н. Шамшин** (Славянск, Донбасс), не получив удовлетворительных результатов с лампой МДС в обычной регенеративной схеме, в которой катодная сетка присоединена к плюсу анодной батареи, пересоединил провода, идущие к сеткам, и получил с

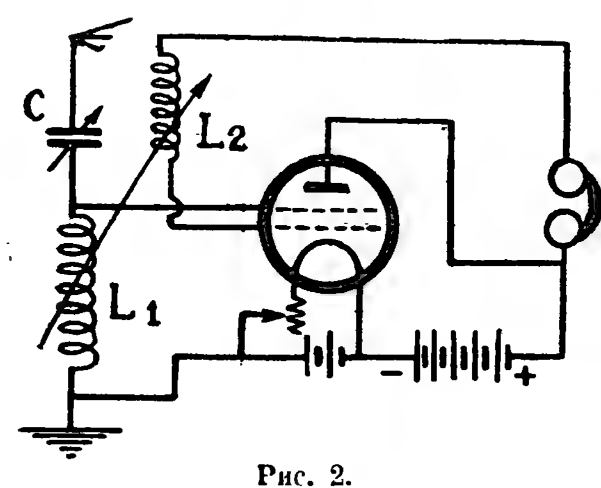


Рис. 2.

новой схемой (рис. 1) отличные, по его словам, результаты. Катушки L_1 и L_2 взяты сотовые. Напряжение на анодную сетку и анод подбираются опытным путем.

Крупным недостатком этой схемы нужно считать, что значительные колебания в цепи анодной сетки совершенно не используются. Если же телефон включить так, как это указано ниже в заметке о включении телефона в схемы МДС, ток сетки будет также использован.

Тов. **Д. Иванов** (Кронштадт) собрал схему (рис. 2), применив в качестве L_1 и L_2 сотовые катушки и давая на анод не более 12 вольт. C = 500 *см.* Включение в цепь сетки гридлика (конденсатора и сопротивления) ухудшало прием. В этой схеме опять без использования остается ток анода.

На свой приемник тов. Иванов принимал целый ряд советских и заграничных станций.

Схему обычного регенератора использовал также тов. **Л. Курганов** (г. Баку), добавив лишь между анодом и нитью накала сопротивление R_2 в 200 000 ом (рис. 3). На эту схему были приняты со слышимостью R_4—R_8 целый ряд наших и заграничных станций. Данные схемы следующие: C_1—700 *см* с верньером, C_2—550 *см*, C_3—400 *см*, C_4—2 400 *см*, R_1—1,5 мегома. Схема эта показательна в том отношении, что по ней видно, как тов. Курганов путем приключений и отсоединений различных деталей старался добиться работы приемника. Совершенно излишен, конечно, конденсатор C_2 и те же результаты приема можно получить при-

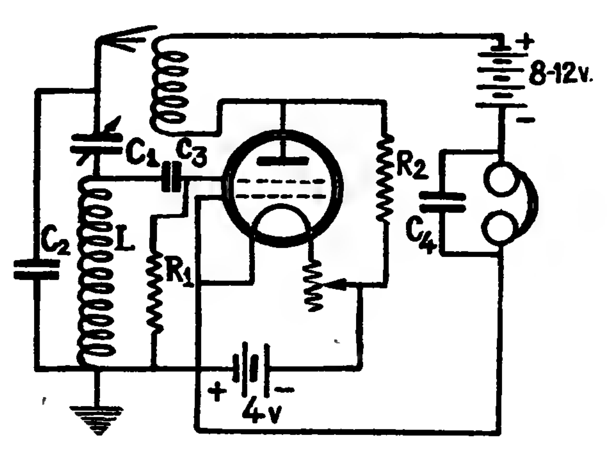


Рис. 3.

ключая C_1 параллельно L_1, т. е. принимая по схеме длинные волны. Также совершенно случайны величины C_3 и C_4.

Не удовлетворившись тем, что в негадине регенерация регулируется накалом, тов. **Симонов** собрал и испытал схему с емкостной обратной связью (рис. 4). Обратная связь устанавливается конденсатором переменной емкости C_2, максимальная емкость которого берется около 200 *см.* Роль дросселя в цепи катодной сетки выполняется обмотками телефона. C_3 служит для

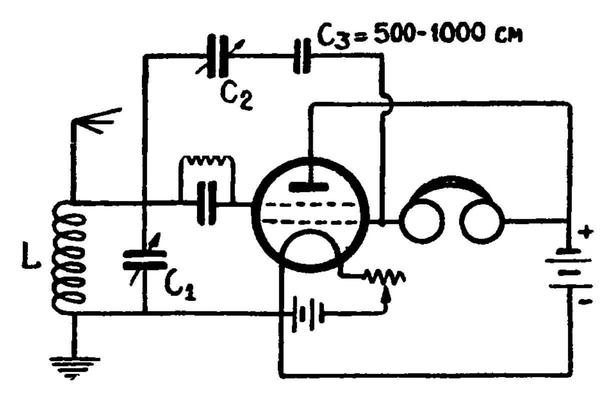
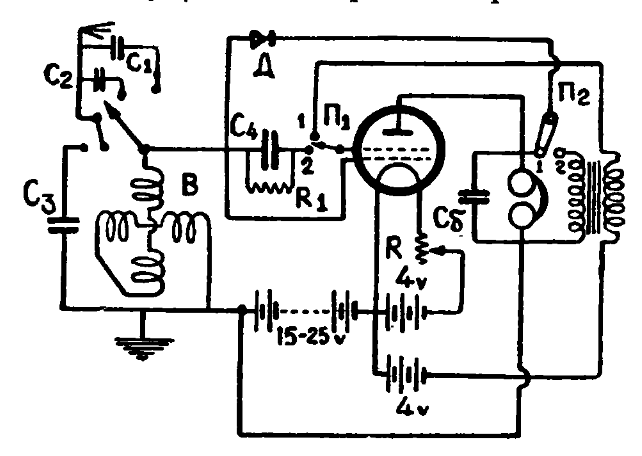


Рис. 4.

предохранения анодной батареи от случайного короткого замыкания. На анод дается 8 вольт. При наличии двуухого телефона, один телефон включается в цепь анода.

Одноламповый приемник с тремя переключениями.

Излюбленным типом приемника у любителей-экспериментаторов являются, так называемые, универсальные приемники, позволяющие путем простых, а подчас и довольно сложных переключений осуществлять прием на различных



схемах как с лампой, так и с кристаллом.

На страницах нашего журнала неоднократно описывались такие приемники с лампой «Микро».

Тов. **В. Казанский** (Москва) предлагает схему (см. рис.) одноламповою универсального приемника с двухсеточной лампой. Путем простых переключений этот приемник может быть использован в качестве негадина, детекторного приемника или детекторного приемника с усилителем низкой частоты.

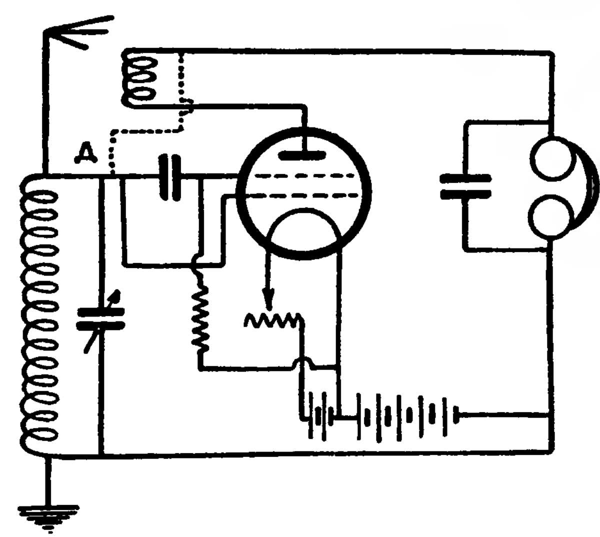
Данные деталей схемы следующие: B—сотовый вариометр, либо трестовский вариометр из сеточного контура—«БВ»; конденсаторы постоянной емкости C_1—80 *см*, C_2—250 *см*, C_3—500 *см*, C_4—150 до 200 *см*, сопротивления R_1—в 1 до 2 мегом, реостат R—30 ом (желательно иметь добавочный реостат в 2—3 ома для плавной регулировки); Тр—трансформатор низкой частоты с отношением витков 1:5 или 1:4.

Положения переключателей $П_1$ и $П_2$ для различных схем должны быть следующие: 1) прием на детектор: $П_1$ на контакте 1 или 2, $П_2$ на 1, лампа выключена; 2) прием на детектор с усилением низкой частоты: $П_1$ на I, $П_2$ на 2, лампа включена, и 3) негадин: $П_1$ на 2 и $П_2$ на 2, детектор вынут.

Бинегадин.

Тов. **Ан** (Ленинград) сообщает о своей работе со схемой бинегадина, отличающейся от негадина добавочной катушкой обратной связи в цепи анода. Эта схема с двумя обратными связями, так же, как и негадин, работает с очень малым анодным напряжением и даже без него, обладает всеми достоинствами простого негадина и свободна от его недостатков—требует мало накала, имеет острую настройку и хорошую чувствительность. К тому же точная ре-

гулировка генерации производится не изменением накала лампы (что очень



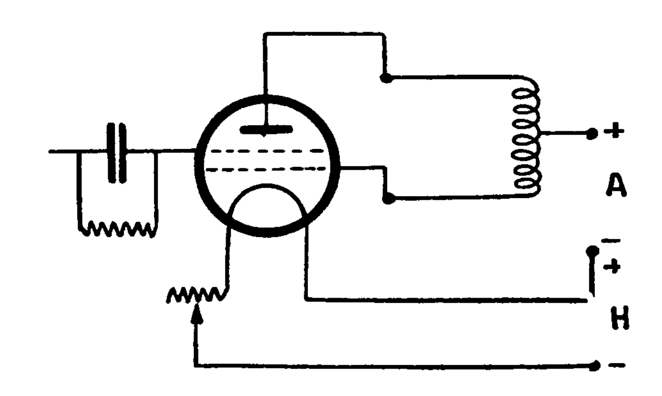
неудобно, так как приэтом меняется и анодный ток, и амплитуда колебаний), а перемещением катушки обратной связи. При переключении концов катушки обратной связи можно «успокоить» заколебавшийся негадин. Наконец, этот приемник может быть в любой момент превращен в обычный регенератор и не привязывает любителя к двухсетке. К нему, как к любому негадину, можно присоединить детектор.

Включение телефона в схемы с МДС.

При использовании в обычных ламповых схемах, работающих на лампах «Микро», вместо последних—двухсеточных ламп—в телефоне используется лишь ток цепи анода, а ток катодной сетки пропадает бесполезно.

Тов. **А. Ливенталь** (Псков) и тов. **Ан** (Ленинград) предлагают включать в этих случаях телефон таким образом, чтобы через одну катушку протекал ток анодной цепи, а через другую—цепи катодной сетки. Плюс анодной батареи подводится, следовательно, к точке соединения двух обмоток, как то показано на рисунке. Вместо двух обмоток телефонов может быть включена первичная обмотка трансформатора, средняя точка которой соединяется тогда с плюсом анодной батареи, а к концам вторичной обмотки присоединяется телефон.

Но если вспомнить характеристики МДС, подходящие для этого случая включения лампы (см. «Р. В.» № 18 за 1927 г.), то станет ясным неудобство такого включения, так как изменения тока в цепях анода и катодной сетки будут неодинаковы, следовательно, будут различны нагрузки обмоток телефонов.



Но при некоторых других схемах включения лампы МДС такое включение телефона может улучшить их работу.

МНОГОЛАМПОВЫЕ СХЕМЫ.

При конструировании многоламповых приемников на двухсеточных лампах большинство радиолюбителей использует обычные схемы для ламп «Микро», заменяя последние лампами МДС и понижая анодное напряжение с 80 до 12—20 вольт (3—5 батареек для карманного фонаря). Такие схемы, как показывает радиолюбительская практика, при внимательном подборе напряжения на аноды и катодные сетки дают хорошие результаты приема и усиления, а эксплоатация их весьма выгодна (пониженные анодные батареи). В случае же применения для анода 60—80 вольт, схемы с двухсеточными лампами при усилении дают значительно больший эффект, чем эти же схемы с лампами «Микро».

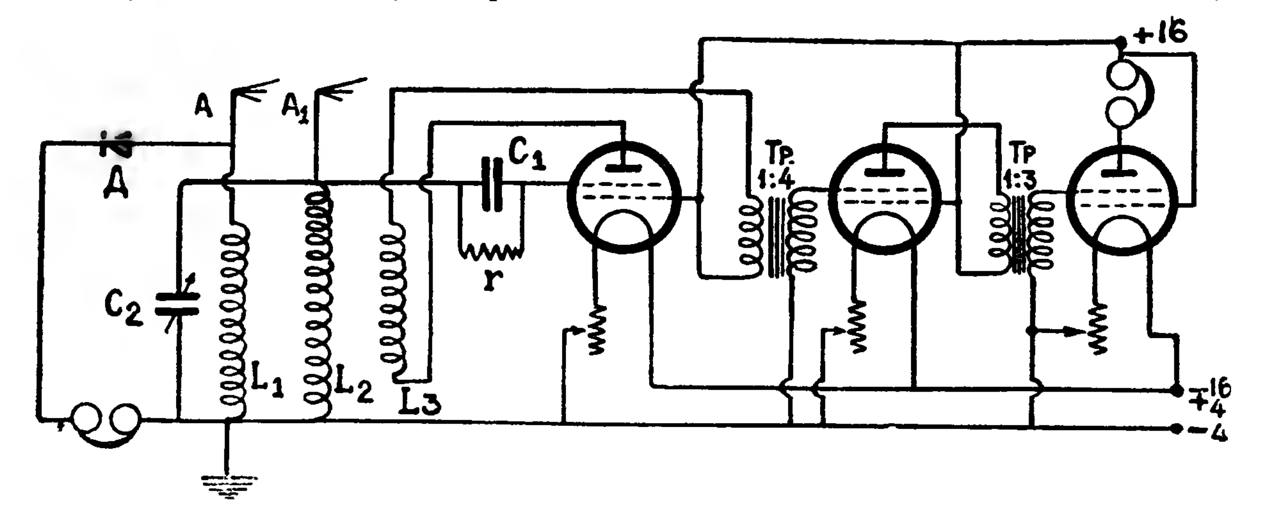


Рис. 1.

Тов. **Стома** втечение 7—8 месяцев, т. е. все прошлое лето, работал с трехламповым приемником по схеме рис. 1, а иногда с двухламповым по схеме рис. 2. На первую схему тов. Стома в Харькове, при работе 2 местных станций в 5 и 12 клв.; (находясь от последней на расстоянии 1,5 *клм*) принимал Московскую ст. им. Попова. Вторая схема, не имеющая промежуточного

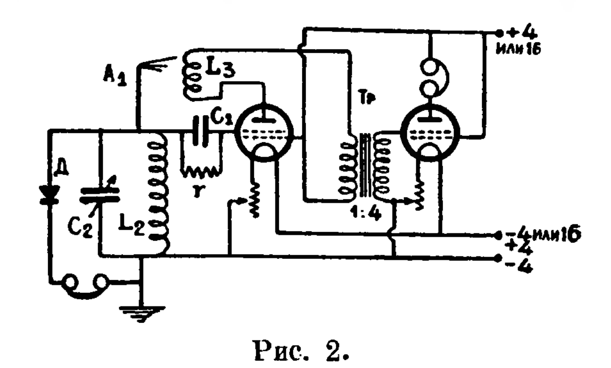


Рис. 2.

контура, очень удобна для провинции, так как позволяет прием даже при одной батарейке от карманного фонаря на аноде, а переход на кристаллический детектор осуществляется перестановкой телефона.

На этот приемник тов. Стома на любительскую антенну высотой в 5 *м* и длиной в 30 *м* в м. Волочиск принял целый ряд наших и заграничных станций, в том числе Рим.

Хорошие результаты приема получились даже при работе без антенны, при включенной в зажим антенны—земли.

Данные обоих схем следующие: C_1—постоянный конденсатор в 250 *см*, C_2—переменный конденсатор с максимальной емкостью в 500 или 700 *см*, r—сопротивление в 1,5 мегом; трансформаторы 1:4 и 1:3 были изготовлены по «Р. В.» № 9 за 1927 г. В качестве L_1, L_2 и L_3 применяются сотовые катушки в 25, 35, 50, 75, 100, 125, 150, 175 и 200 витков, причем катушки в 35, 50 и 100 витков нужно иметь по 2 штуки.

Тов. **А. Ярошев** (Ростов н/Дону) также получил очень хорошие результаты на приемник, собранный по схеме, сходной со схемой рис. 2.

Тов. **Н. Волков**, работая учителем в с. Пречистое Яросл. губ., решил для деревенских условий сконструировать приемник для приема на репродуктор части наших и заграничных станций. Учитывая больной вопрос о питании, т. Волков остановился на 3-ламповой схеме О—У—2 (рис. 3) с двухсеточными лампами, требующей на анод лишь 3—5 батареек для карманного фонаря. Собранный по этой схеме приемник дал хороший громкоговорящий прием на комнату 8×12 *м* не только наших станций, но и многих заграничных. На телефон он прекрасно работает на комнатную антенну длиной в 5—8 *м* (слышна и заграница) и принимает также на одно заземление. Включение между обмотками трансформаторов конденсаторов C_3 и C_4 емкостью в 1 000—3 000 *см* улучшает чистоту и громкость передачи. Катушки L_1 и L_2—обыкновенные сотовые катушки, укрепленные в станочке, позволяющем плавно изменять связь. C_1—конденсатор переменной емкости в 750 *см* (можно и 500 *см*), лучше

с верньером. Гридлик в цепи сетки первой лампы обычный (C_2—200 *см*,

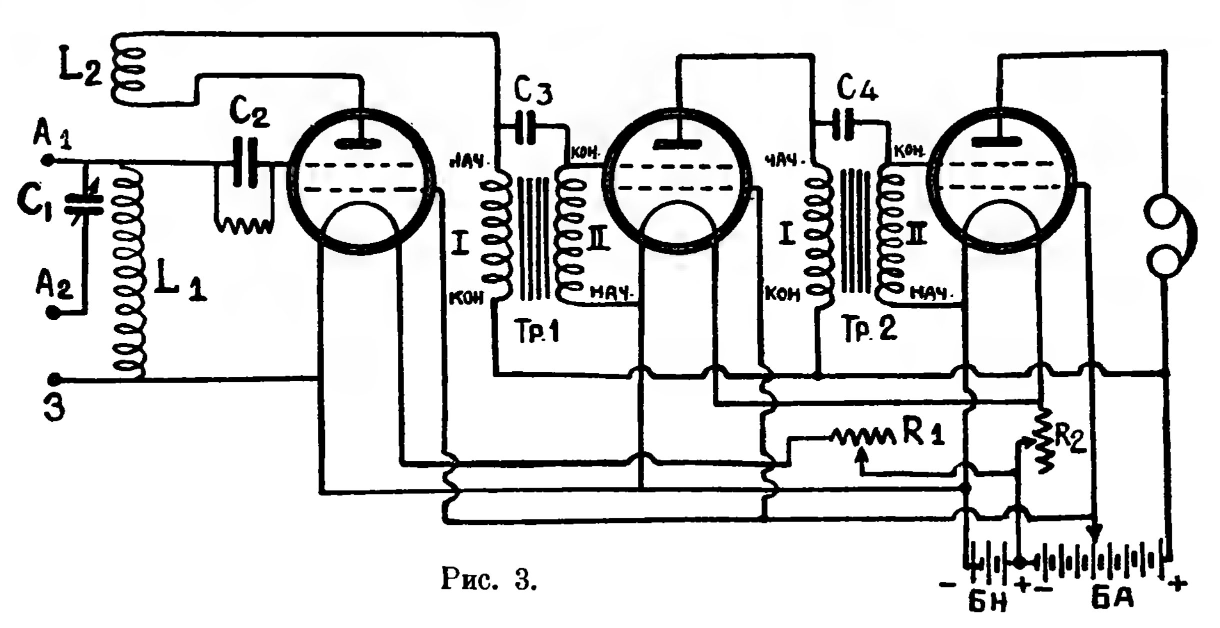


Рис. 3.

R—1—2 мегома). Для лучшей регули-

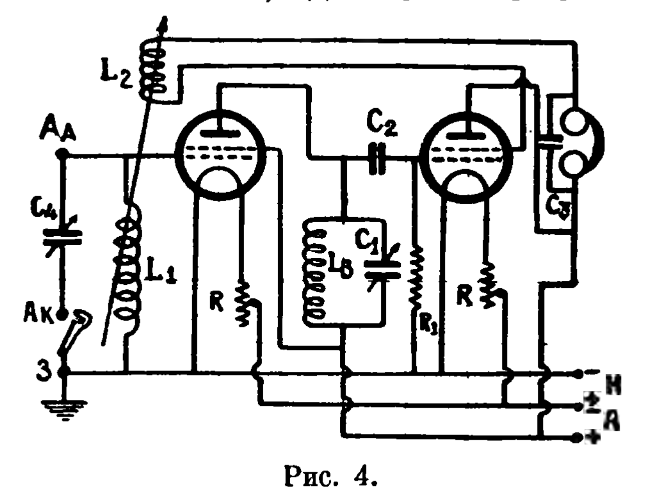


Рис. 4.

ровки приема лучше иметь два реостата R_1 в 25 ом и R_2 в 15—20 ом. Трансформаторы применены завода «Радио» с отношением 1:4. Катодные сетки всех ламп (клеммы на цоколе), соединяются вместе и напряжение на них подбирается опытным путем, до получения наиболее чистого приема.

Тов. Х. **Овнатанян** (Баку) сообщает, что хороший прием станций Москвы, Харькова, Стамбула, Тифлиса и Ташкента он получал на приемник, собранный по схеме рис. 4. В этой схеме C_1 и C_4—конденсаторы переменной емкости в 500 *см* C_2 и C_3—конденсаторы постоянной емкости в 200 и 1 500 *см*. В качестве L_1, L_2 и L_3 использованы сотовые катушки. Питание приемника бралось: для накала от 4 элементов Лекланше, на анод—20 вольт.

Н. М. Изюмов

ЭЛЕКТРОННАЯ ЛАМПА.

Тропадинные схемы.

Последняя статья («Р. В.» № 8) была закончена вопросом: нельзя ли в супергетеродине создать регенерацию в первой лампе и тем самым избавиться от необходимости в отдельном генераторе для образования промежуточной частоты?

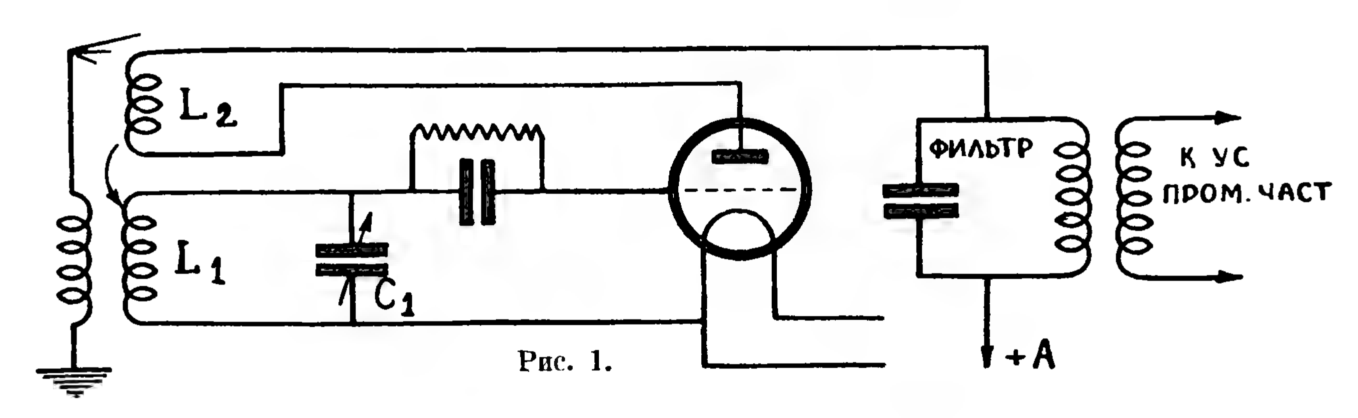


Рис. 1.

Экономия одной лампы была бы очень ценна для любительских установок.

Простейшим ответом на такой вопрос будет схема, изображенная на рис. 1; здесь в анодную цепь входной лампы супергетеродина введена катушка обратной связи L_2, могущая создать собственные колебания в приемном контуре L_1C_1. Эти колебания должны слагаться с приходящими, образуя перебои промежуточной частоты.

Но при внимательном просмотре такая схема все же оказывается непригодной. Лучше всего это можно пояснить на примере. Пусть искомый нами передатчик излучает волну в 600 *м* (т. е. 500.000 периодов в секунду). Вращая конденсатор C_1, мы будем настраивать приемный контур на различные волны. В момент резонанса, то есть при настройке контура на 600 *м*, в нем возникнут наиболее сильные колебания, вызванные приходящими; уже при небольших расстройках интенсивность улавливаемых колебаний падает (рис. 2).

Читатель помнит, что для создания биений контур регенеративного приемника расстраивается относительно передатчика. Разница в частотах должна равняться частоте требуемых биений.

В нашем случае частота биений, то есть «промежуточная» частота супера, составляет примерно 50.000 периодов в секунду. Значит, для получения таких биений приемный контур понадобится настроить или на: (500 000—50 000) = 45 000 периодов в секунду, или же на (500 000 + 50 000) = 550 000 периодов в секунду.

Первая частота приблизительно соответствует волне 665 *м*, а вторая—545 *м*.

Посмотрим на рис. 2. Возьмите точки, соответствующие волнам 665 или 545 *м*; вы увидите, что эти точки выходят из пределов «кривой резонанса», то

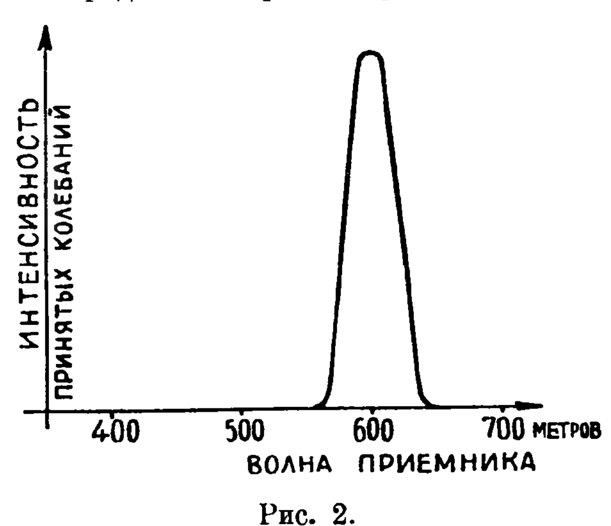


Рис. 2.

есть при таких настройках передатчик уже не сможет создать в приемнике заметных колебаний. Таким образом, если регенерация применима для второго детектора, где музыкальные биения при приеме незатухающих требуют сравнительно небольшой разницы частот, то для первого детектора, для создания промежуточной частоты регенерация в этом простейшем виде неприменима.

Однако выходы из этого положения имеются. Будем настраивать приемный контур L_1C_1 точно на волну передатчика, а для получения собственных колебаний добавим в цепь сетки еще контур L_2 C_2, на который и подадим обратную связь L_3 (рис. 3). Самостоятельность этих контуров может обеспечить любую частоту биений при любой приходящей волне.

Впрочем, и здесь еще не все обстоит благополучно. При приеме сравнительно коротких волн (даже порядка 150—300 *м*) настройки обоих контуров все же настолько близки друг к другу, что перестройка одного влияет на другой, вызывая в нем изменение волны и, вместе с тем,—неожиданную пропажу слышимости.

Приходится вводить дальнейшие усложнения. Можно сказать с уверенностью, что в генерирующем контуре L_2C_2 кроме основного колебания имеется еще целый ряд более частых колебаний, обладающих лишь меньшими амплитудами.



На Сухаревской площади. Продавец радиоизделий.

Эти добавочные колебания носят название «высших гармонических колебаний» или, короче, высших гармоник.

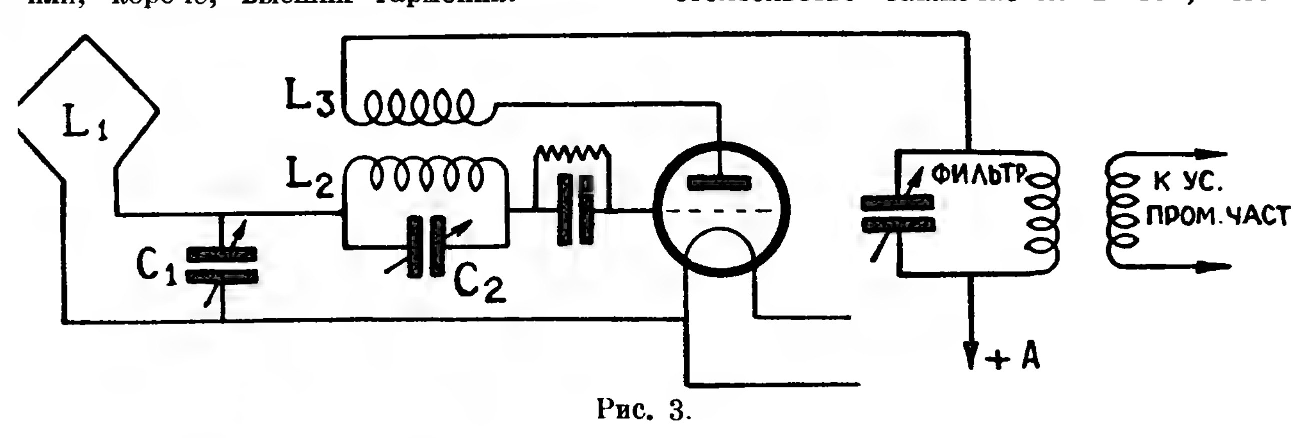


Рис. 3.

На рис. 4 под основным колебанием изображены вторая (т. е. вдвое учащенная) и третья (т.-е. втрое учащенная) гармоники. Это обстоятельство дает нам следующую мысль: если принимаемая волна составляет 600 *м*, то генерирующий контур настроен не на 665 *м* (как требовал изложенный выше расчет), а на волну, вдвое большую, т. е.

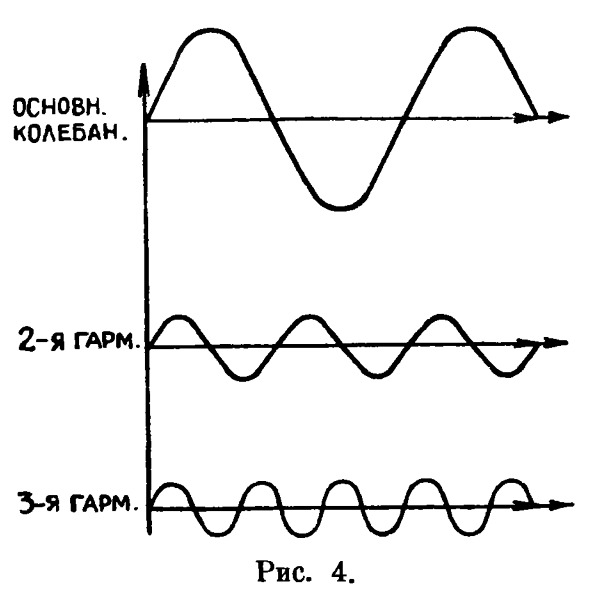
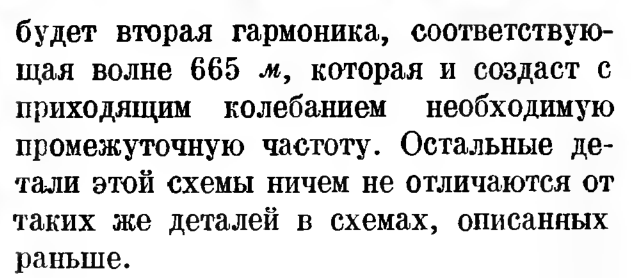


Рис. 4.

на 1 330 *м*. Оба контура тогда будут очень далеки от резонанса, и их взаимное влияние при перестройках прекратится. Но зато в генерирующем контуре



будет вторая гармоника, соответствующая волне 665 *м*, которая и создаст с приходящим колебанием необходимую промежуточную частоту. Остальные детали этой схемы ничем не отличаются от таких же деталей в схемах, описанных раньше.

Этот тип супергетеродина обычно так и называют: «супер на второй гармонике», хотя к нему можно отнести и название «тропадин». Чаще тропадинными схемами называют еще одну разновидность той же идеи регенерации.

Пусть генерирующий контур включен по схеме рис. 5. Он отделен от приемного конденсатором C_3, играющим роль емкости гридлика. Самое важное обстоятельство заключается в том, что цепь подходит к средней точке катушки L_2. Если эта середина выбрана достаточно строго, то взаимное влияние генерирующего и приемного контуров почти исчезает, и мы можем настраивать генерирующий контур уже на волну, непосредственно полученную из расчета (в нашем примере—на 665 *м*, или на 545 *м*).

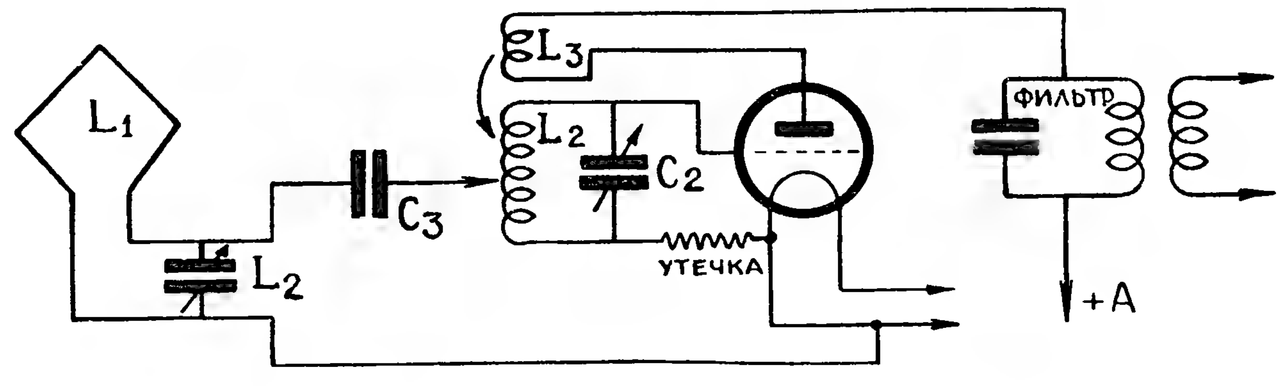


Рис. 5.

Сравнивая тропадинную схему со схемой, например, «классической» мы должны в пользу первой отнести отсутствие самостоятельного гетеродина. Могут быть, однако, случаи, когда это преимущество сделается недостатком; дело в том, что тропадинные схемы обладают меньшей устойчивостью в работе и требуют больших трудов для своего налаживания, нежели схемы с отдельной генераторной лампой. Далеко не всегда, например, «нейтральная» точка катушки L_2 находится в середине; конструктор намотает катушку со средним выводом, а она может и не устранить взаимодействия контуров. Если этот подбор средней точки окажется очень затруднительным, то прибегают к другой разновидности тропадина, показанной на рис. 6. Здесь появились новые конденсаторы C_4 и C_5, которые для приходящих колебаний должны «уравновесить» контур L_2C_2, т.-е. не допускать подачу на конденсатор C_2 напряжения уловленных колебаний. Получается схема так называемого «мостика», плечами которого служат половины катушки L_2 и новые конденсаторы C_4 и C_5. В принципе эта схема не отличается от предыдущей; практически она оказывается сложнее, но дает более верный путь к желательному результату.

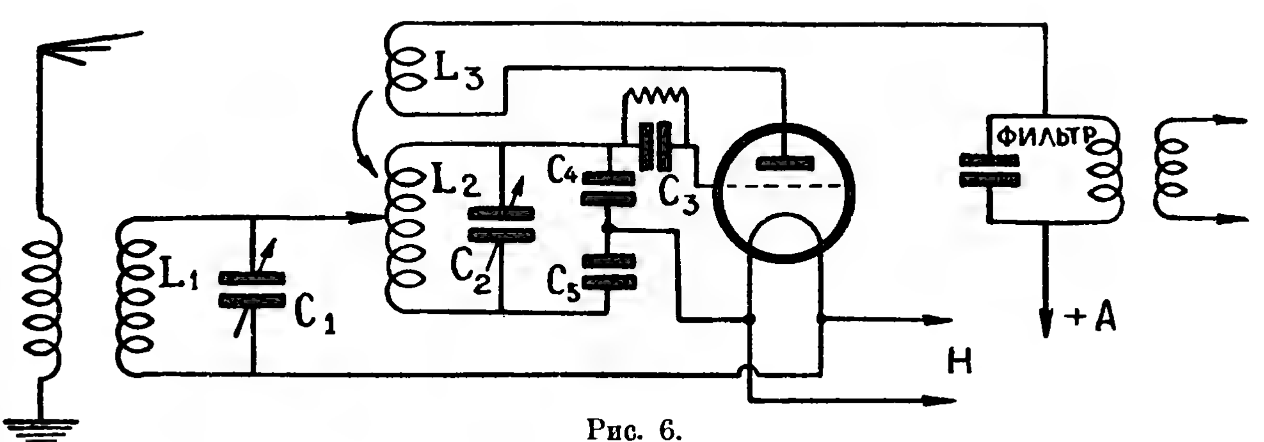


Рис. 6.

Вообще принцип «мостика» в современных приемных схемах находит себе применение довольно часто. Мы встречались с ним в нейтродинных схемах, видим его в настоящей статье и, быть может, снова столкнемся с ним при описании оставшихся супергетеродинных схем.



Уголок ОДР в союзе совторгслужащих г. Вязьмы. Фот. Л. Морякина.

НЕСКОЛЬКО КОНСТРУКЦИЙ ПЕРЕМЕННЫХ МЕГОМОВ.

На страницах нашего журнала не раз уже помещались описания различных конструкций переменных мегомов, и надо отметить, что этот вопрос не перестает интересовать наших радиолюбителей, так как отсутствие на рынке фабричных переменных мегомов заставляет довольствоваться самодельными.

Поэтому мы приводим несколько, предложенных радиолюбителями конструкций переменных мегомов, испытанных ими на практике.

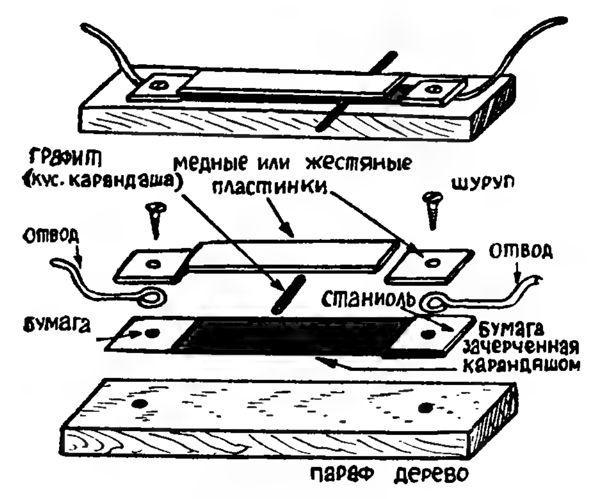


Рис. 1.

Очень простую конструкцию переменного мегома предлагает тов. **Г. Попов** (Москва). Этот мегом состоит из тушевой (или зачерненной графитом) полоски бумаги и упругой жестяной или медной пластинки, которая при посредстве передвигаемого куска графита (от карандаша) осуществляет контакт с той или иной частью тушевой полоски. Монтируется этот мегом на кусочке эбонита или пропарафинированного дерева (рис. 1). Недостатком его является то обстоятельство, что с течением времени тушевая полоска такого мегома будет все гуще зачерчиваться

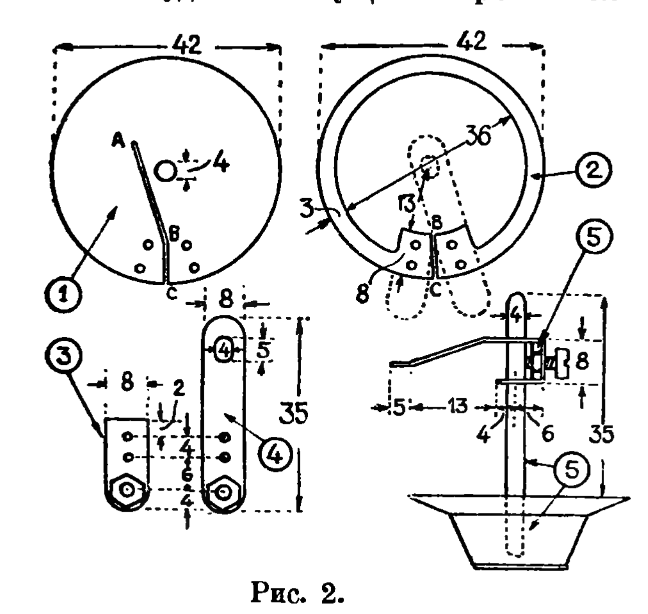


Рис. 2.

графитом. Чтобы избежать этого недостатка, можно попробовать заменить кусочек графита стальной проволочкой.

Более сложную, но зато и более совершенную конструкцию переменного мегома предлагает тов. **С. Соловьев** (г. Коломна Моск. губ.).

Мегом этот имеет форму реостата со скользящим контактом. Устраивается он на целлулоидной пластинке толщиною в 2 *мм* (рис. 2, деталь 1). На эту пластинку наклеивается целлулоидным клеем (клей для кино-лент, его можно

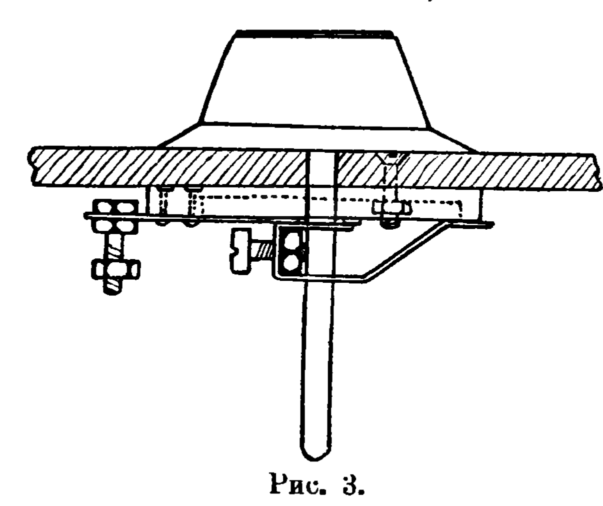


Рис. 3.

купить в магазинах Совкино) ободок толщиною в 2 *мм* (рис. 2, дет. 2). На ободок наносится смесь графита с густым раствором целлулоида в клее для кино-лент. Величина сопротивления высохшей смеси зависит от количества графита и может изменяться в широких пределах.

Для более легкого подбора нужного сопротивления следует сделать пробы. В 2-3 маленьких пузырьках делаются смеси с разным количеством графита; небольшое количество смеси кладется на стекло и после высыхания испытывается с помощью телефонной трубки и батарейки.

Далее, к пластинке с ободочком приклепываются медными гвоздиками медные пластинки для контактов (рис. 2, дет. 3 и 4). Затем пристраивается ползунок с ручкой (рис. 2, дет. 5). Между контактами в пластинке с ободочком делается лобзиком пропил АВС, во избежание излишней утечки. Готовый мегом изображен на рис. 3.

Описанный мегом при работе показал себя с хорошей стороны. Вопервых, на него не влияет сырость, вовторых, слой смеси на ободке прочен и не стирается и, втретьих, не дает изменения сопротивления при прохождении тока.

Переменные мегомы со скользящими контактами имеют существенный недостаток: в них графитовый или тушевой слой при работе либо стирается, либо становится толще, в зависимости от того, применен ли металлический или графитовый контакт. Ввиду этого конструкторов-радиолюбителей интересует такая конструкция переменного мегома, которая была бы лишена указанного недостатка.

К числу таких конструкций следует отнести жидкостные переменные мегомы, в которых сопротивлениями служат спирт или глицерин.

Тов. **В. В. Модзелевский** (г. Янушполь Берд. окр.) предлагает, например, изображенную на рис. 4, конструкцию переменного мегома, состоящую из полукруглой стеклянной трубки, наполненной спиртом или глицерином. Мегом укрепляется на деревянном диске. При вращении его контакт с жидкостью осуществляется при помощи ртути, налитой в стеклянную трубку со спиртом.

Устройство этого мегома вполне понятно из рисунка. Следует указать, что во избежание разъедания ртутью кон-

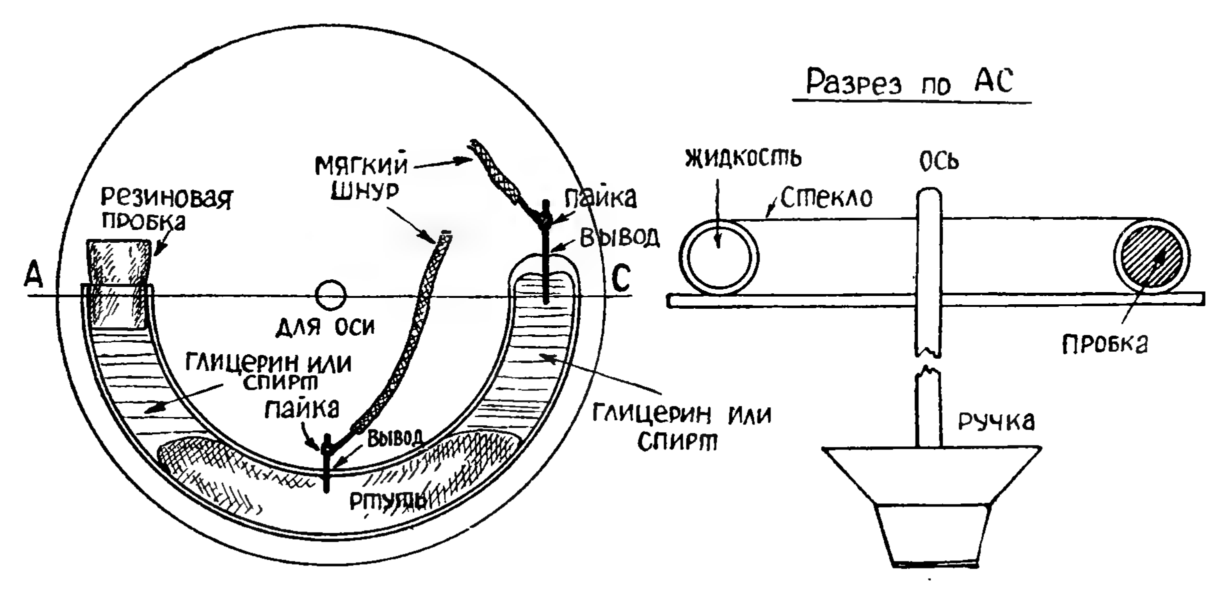


Рис. 4.

тактные проволочки, впаянные в стекло трубки (в середине или у конца ее), должны быть взяты стальными.

Подобная же конструкция предлагается тов. **В. Селевохиным** (г. Тула). Она

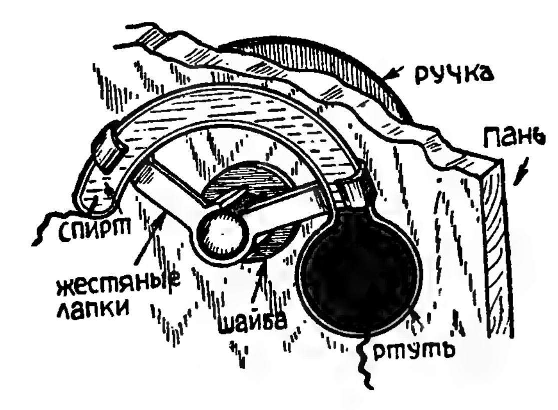


Рис. 5

отличается от предыдущей тем, что стеклянная трубочка имеет шаровое утолщение для помещения ртути, а также способом укрепления трубочки к

вращающей ее оси помощью латунных или жестяных планочек (см. рис. 5).

Оба эти мегома, как это ясно из принципа их действия, могут монтироваться лишь на вертикальных панелях.

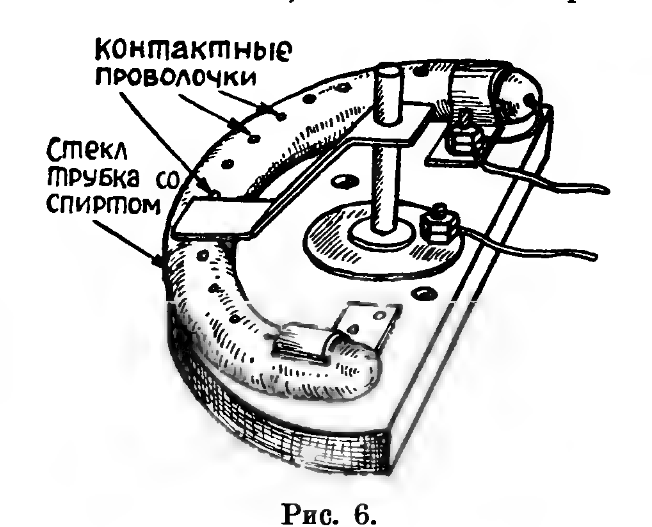


Рис. 6.

Этот же товарищ предлагает и другую конструкцию спиртового мегома, без применения ртути, которую, кстати сказать, не всегда легко достать радиолюбителю.

Этот переменный мегом, изображенный на рис. 6, состоит из стеклянной трубки, согнутой полукругом, в которую впаян по длине ее ряд медных контактных проводничков, внутри трубки доходящих до половины ее и выступающих снаружи на один *мм*. Трубка наполняется спиртом (или глицерином) так, чтобы не оставалось пузырьков воздуха и запаивается (можно, понятно, ее конец заткнуть плотной пробочкой). Изменение сопротивления происходит скачками, а не плавно, как в предыдущих конструкциях, при скольжении ползунка (как у реостата) по впаянным в трубку контактным проволочкам.

ВЕРНЬЕРЫ.

Какую роль играет верньер для точной настройки, в особенности при приеме дальних станций, известно большинству радиолюбителей. Поэтому каждый радиолюбитель-ламповик стремится снабдить переменный конденсатор своего приемника тем или иным верньерным приспособлением.

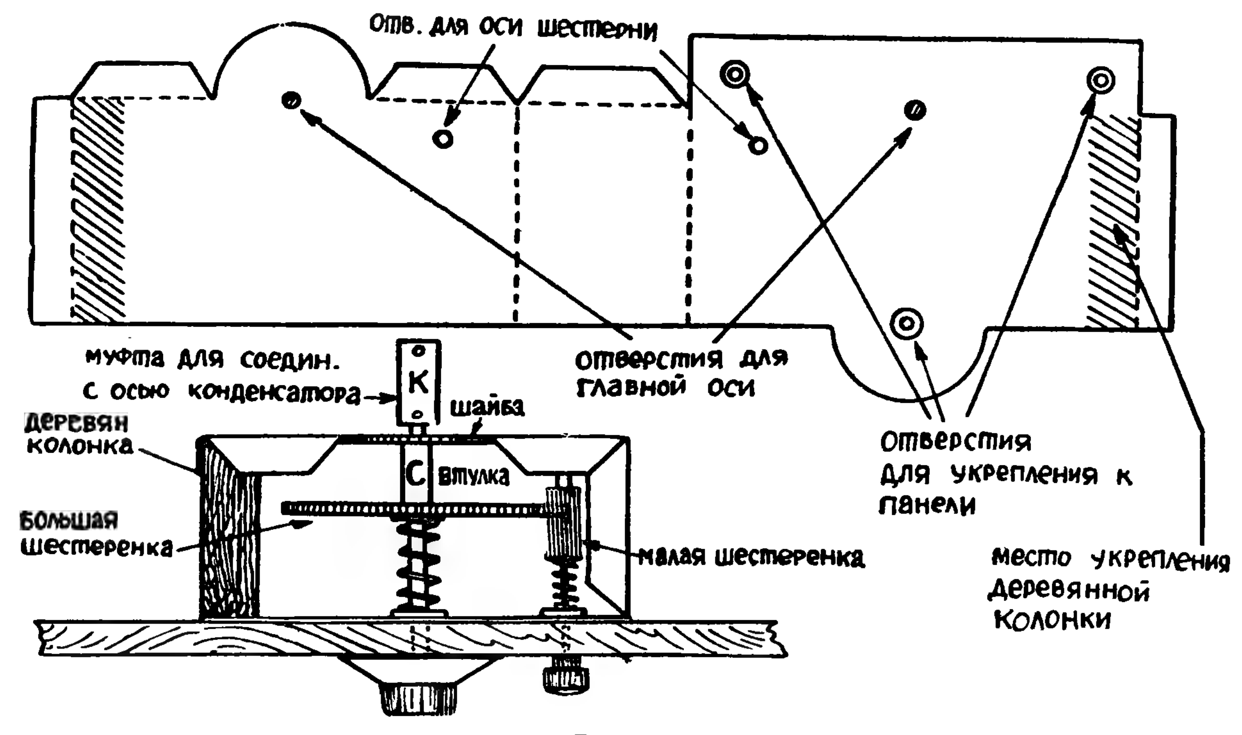


Рис. 1.

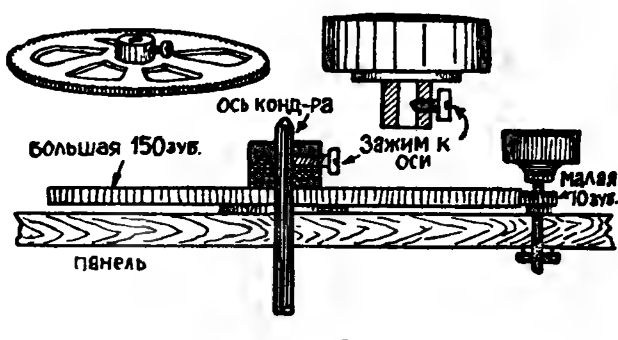


Рис. 2.

Тов. Ю. Деревянко (ст. Гайворон, Ю.-З. ж. д.) пользуется для устройства верньера к переменному конденсатору зубчатыми колесиками от старых часовходиков.

Для устройства верньера он помещает две шестеренки (с возможно большим отношением зубцов) в станину, вырезанную из жести или латуни. Станина сгибается по пунктирным линиям и монтируется на панели приемника. Шестеренки припаиваются к двум осям из толстой медной проволоки и помещаются в станину, как это показано на рис. 1. Главная ось с большой шестерней снабжается большой ручкой и муфтой для соединения с осью конденсатора. Ось с меньшей шестеренкой имеет небольшую ручку, вращение которой дает замедленное перемещение подвижных пластин конденсатора. Спиральные пружинки служат для правильного расположения зубчаток.

Тов. К. Чирков (Азербайджан, г. Агдан) рекомендует воспользоваться для устройства верньера с зубчатой передачей, зубчаткой от старой пишущей машины «Ундервуд». Такая зубчатка имеет 150 зубцов; малую зубчатку он рекомендует брать в 10 зубцов, таким образом соотношение зубцов получается 1:15, т. е. движение оси конденсатора при вращении малой шестеренки будет совершаться медленней в пятнадцать раз. Построенный им верньер изображен на рис. 2.

Рис. 3

Несколько иной тип механического верньера предлагает тов. В. Селивохин (г. Тула). Этот верньер устроен на принципе ременной передачи. Ось конденсатора снабжается большим деревянным диском с желобом, верньерная ось имеет малый диск. Оба диска соединяются провощенным шпагатом, причем концы шпагата должны быть не связаны (во избежание узла), а сшиты. Рис. 3 дает представление об устройстве этого верньера.

Интересный тип верньера предлагает тов. Е. К. (Москва). Этим верньером легко могут быть снабжены имеющиеся в продаже мастичные ручки для конденсаторов.

Как видно из рис. 4 и 5, в плоской части рукоятки, со стороны, противоположной шкале, делается прямоугольный вырез. Внутри его помещается металлический ролик с резиновым ободом. Ролик может быть отлит из свинца и сверху на него надевается кусочек резиновой трубки. Крепление ролика показано отдельно на рис. 4. Толстая игла пропускается сквозь отверстие в скошенном крае рукоятки одним концом и другим упирается во внутренний конус, служащий для крепления рукоятки конденсатора. По краям ролика пространство заполняется размягченной граммофонной массой, которая разглаживается нагретой металлической пластинкой. Таким образом осуществляется весьма прочное крепление оси, на которой свободно вращается ролик. Плавное вращение обусловливается трением резинового обода ролика о плоскость панели.

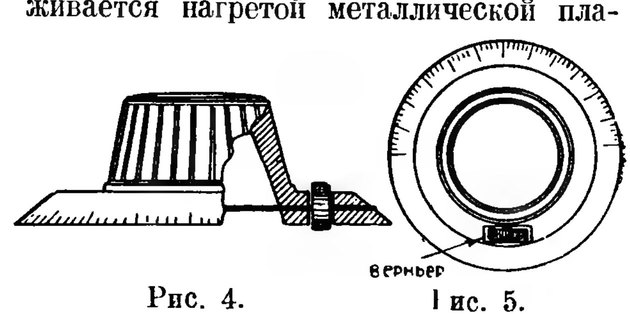


Рис. 4. Рис. 5.

ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕЛОЧИ.

Серебрение меди.

Во избежание окисления медные или латунные клеммы, контакты, гнезда, провода и проч. обычно никелируются или серебрятся. Для проводящих ток частей серебрение предпочтительней, так как серебро обладает меньшим удельным сопротивлением, чем никель.

Очень простой способ серебрения предлагает тов. **В. Е. М.** Для этого смешиваются в небольшой пробирке или бутылочке следующие три соли: нашатырь, винный камень, и ляпис (азотнокислое серебро). Все это можно достать в любом аптекарском магазине или аптеке. Причем лучше придерживаться следующей пропорции, а именно взять: ляписа (азотно-кислое серебро)—1 часть (на кончик пера), нашатыря—4 части и винного камня (иначе кремортатара—4 части, и к этой смеси подлить немного воды (остывшей кипяченой), чтобы получился род кашицы. Стоит этим составом потереть медный или латунный предмет, предварительно счистив с него пыль и темный слой окиси, как он примет красивый серебряный блеск.

Другой способ серебрения предлагает **Б. Антонов** (Владимир) и **В. Колаковский** (Ленинград).

Способ этот состоит в следующем: предмет (медный или латунный), подлежащий серебрению, предварительно чистится шкуркой до блеска, а затем кипятится для обезжиривания в растворе бельевой соды (в крайнем случае в чистой воде). Вместо кипячения его можно обезжирить, протерев 10% раствором щелочи (едкий кали или едкий натр). После этого приступают к самому процессу серебрения.

Предмет погружается в отработанный фиксаж (свежий, только что приготовленный не годится). Через некоторое время предмет вынимается, осматривается и, если он покрылся серебристым налетом, вытирается тряпкой и вновь погружается в фиксаж. Это повторяется до тех пор, пока любитель не найдет, что предмет достаточно посеребрен; тогда предмет вынимается окончательно и насухо вытирается тряпкой. Следует указать, что чем фиксаж старее, т. е. чем больше им пользовались для фиксирования пластинок и бумаги, тем быстрее он серебрит.

Отработанный, старый фиксаж в изобилии можно получить у фотографа или любителя фотографии, так как обычно они его выливают, как негодный для дела.

Пайка без кислоты.

Обычная пайка оловом производится помощью травленой соляной кислоты (хлористый цинк), которая впоследствии разъедает место пайки. Этот же недостаток имеют и продажные паяльные пасты, в состав которых также входит соляная кислота.

Тов. **Е. Кудукис** (Ленинград) рекомендует поэтому производить пайку с глицерином вместо кислоты. Он изготовляет с глицерином паяльную пасту, не дающую окиси, что особенно важно при пайке тонких проводников.

Берется третник или олово, которые при помощи напильника превращаются в опилки; опилки эти смешиваются с несколькими каплями глицерина, до получения жидкой, но еще пластичной массы. Пайка этой смесью производится так же, как и обычной паяльной пастой.

Подобно этому можно обновить высохшую продажную пасту, размешав ее с несколькими каплями глицерина.

Другой способ пайки без кислоты с канифолью предлагает тов. **Б. Иванов** (Ленинград).

Способ пайки с канифолью известен многим радиолюбителям, причем известно также, что канифоль для пайки растворяется в спирту и наносится в таком виде на спаиваемое место. Тов. Иванов предлагает несколько иное применение раствора канифоли (гарпиуса). Для этого необходимо взять лист оловянной фольги (станиоль) и густо смазать половину его поверхности раствором канифоли, дать ему высохнуть, но не совсем, а до тех пор, пока канифоль не потеряет еще липкости. Затем сложить лист фольги пополам так, чтобы закрыть намазанную канифолью часть фольги и после этого смазать, но уже жидко поверхность всего получившегося листа, дать несколько минут подсохнуть и скатать возможно плотнее листок в палочку. После этого один из концов палочки желательно сплавить (на спичке или свечке), и этой палочкой нужно водить по очищенным и нагретым проводам, при пайке избегая закопчивания провода. Очистка проводника должна быть хорошая, в противном случае пайка может оказаться плохой. Для смазки станиоля канифолью, последнюю не обязательно растворять, можно ее расплавить и в горячем виде нанести на станиоль, но надо помнить, что канифоль должна лечь очень тонким слоем.

Изоляционный материал.

Дешевый изоляционный материал, легко поддающийся обработке, незаменим для радиолюбителя-конструктора. В качестве такого материала тов. **А. Меклер** (Москва) рекомендует изоляционный вар, которым заливаются сухие гальванические элементы. Его можно использовать для очень многих работ производимых радиолюбителем, например: для скрепления эбонитовых панелей, для заделки дыр в них (последнее часто необходимо при переделке всего или части приемника), для ремонта сломавшихся или потрескавшихся эбонитовых ручек и т. п.

Работу нужно производить с разогретым материалом, предварительно очистив его от прилипших кусочков картона и опилок. При заделке дыр и трещин в эбоните, нужно после работы место заделки выровнять и отполировать шкуркой с маслом. При разогревании вара нужно следить, чтобы он не обугливался.

Для той же цели тов. **Н. Адрианов** (Ленинград) рекомендует применять клей для эбонита, рецепт которого приводился в № 17 «Р. В.» за прошлый год. Кроме того, этот клей можно применять и для формовки из него различных ручек для частей приемников, причем формы предварительно смазываются вазелином, чтобы масса легче отставала от формы.



Практические занятия на курсах радиоинструкторов в Воронеже.
Фот. Михнюк.

ТРИБУНА ЧИТАТЕЛЯ

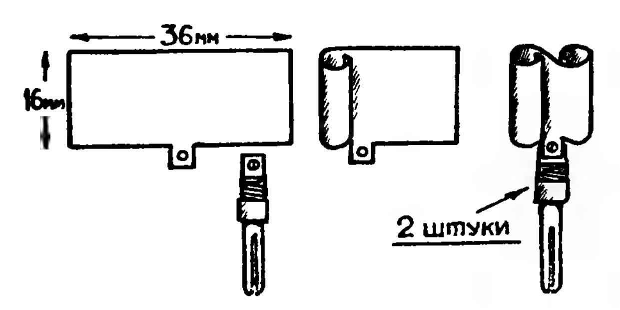
Обработка стекла.

Преимущественно материал, предлагаемый в журналах по резке стекла, относится к резке трубок и бутылок, но мало можно встретить рецептов по резке плоского стекла. Вот способ, который с успехом применяет тов. **Р. Шольц** (Пушкино Моск. губ.).

Берут березовый уголь, толкут его в мелкий порошок и замешивают порошок на густом теплом гуммиарабике (можно взять вишневый клей). Полученное таким образом тесто катается в палочки размером в карандаш и сушится в шкафу плиты. После высыхания палочки имеют способность тлеть, выделяя много тепла. При помощи таких углей можно резать плоское стекло. Для этого в нужном месте на стекле делают надрез напильником и к надрезу приставляют горящий уголь. Стекло дает трещину, тогда уголек ведут впереди трещины в желаемом направлении. Трещина растет за ходом уголька.

Приспособление для параллельного включения телефонов.

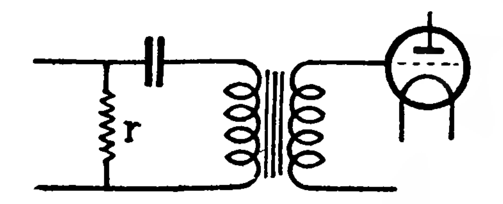
Тов. **И. Веселов** (Винница) предлагает следующее устройство для параллельного включения телефонов.



Из латуни в 1—2 *мм* толщиной вырезают указанной на рисунке формы лист; края сгибают ввиде трубочек диаметром по вилкам телефона. Изготовленные таким образом детали привинчивают к ординарным вилкам; еще лучше их припаять.

Включение трансформатора низкой частоты.

Для уменьшения искажений тов. **Тверцын** (г. Грозный) первичную обмотку трансформатора низкой частоты включил по схеме, указанной на рисунке



($C = 1\mu F$ и $r =$ от 100 000 до 300 000 ом). Приэтом постоянный ток не попадает в обмотку трансформатора и, следовательно, уменьшаются искажения. Предлагаем радиолюбителям проверить у себя эту схему и о результатах поделиться на страницах нашего журнала.

Влияние дыма на радиоприем.

В практике радиолюбителя часто встречаются помехи чисто случайного характера. Об одной из таких помех, довольно часто встречающихся, я и хочу рассказать.

Однажды я слушал «рабочий полдень» на регенеративный одноламповый приемник, как вдруг мое внимание было привлечено следующим неприятным обстоятельством. Я заметил, что настройка моего приемника отчего-то периодически, но равномерно изменялась, и ст. МГСПС была слышна то на 20 делении конденсатора, то вдруг на 5. Я начал копаться в радиоприемнике, перешел на прием с кристаллическим детектором, но и это не помогло. Тогда я отправился осмотреть антенное устройство и вот что увидел. В доме топилась печка, и дым из трубы иногда ветром относился в сторону снижения; мне удалось установить, что когда дым окутывал снижение, емкость антенны возрастала и это-то и влияло на настройку приемника. Когда топка прекратилась,—явление пропало. Если тт. радиолюбителям иногда случалось замечать изменения в настройке своих приемников подобно описанному случаю, я был бы очень благодарен, если бы они проверили сказанною мною.

С. Косминков.
(Село Быково, Моск. губ.)

Приемник Хрусталева.

В 23 (44) за 1927 г. и № 8 за 1928 г. «Радио Всем» в отделе «Ламповые схемы» был предложен тов. Хрусталевым способ путем соединения мегома гридлика с анодным контуром улучшить слышимость и дальность действия любого регенеративного приемника. При работе с этой схемой я достиг очень хороших результатов, целый ряд заграничных станций слышны при положенных на стол трубках на расстоянии нескольких метров. При присоединении одноlампового усилителя низкой частоты, довольно удовлетворительно работает репродуктор «Рекорд» и перегружается «Лилипут». Ленинград слышен почему-то слабо. Продолжая дальше работать с приемником, я нашел, что реостат накала лучше включить в минус накала, получается большая громкость и чище прием. Потом выяснилось, что при более плавном движении движка мегома гридлика можно найти лучшее положение в смысле слышимости. Для этого я в соединение анод — мегом гридлика включил реостат сопротивлением 50 ом. Работал я с антенной длиною 60 *м*, двухлучевая, высота подвеса 23 *м*. Анодное напряжение 45 в.

Козырев.
(Ленинград)



Приемник по схеме Боголепова.
Фот. т. Нагродского. Артемовск.

Для радиолюбителей экспериментаторов.

В № 23 «Р. В.» была описана тов. Шапиро одноламповая схема под названием «Микрорегенератор». Эта схема меня заинтересовала главным образом, тем, что в ней используется микролампа при пониженном анодном напряжении до 4 вольт. Упомянутый приемник был построен мною для радиокружка при НКПС и полученные результаты поразили меня. При анодном напряжении в 4 вольта в Москве можно слушать заграничные станции отчетливо; когда на анод дал 20 вольт, получил громкий прием на трубки.

Должен сказать, что в схему ввел переменный мегом и применил конденсатор с верньером, что повышает остроту настройки.

Интересно отметить то обстоятельство, что все заграничные станции слушал по схеме коротких волн, например: Кенигсвустергаузен и английскую Девентри.

Нельзя пожаловаться и на остроту настройки, например, при работе Коминтерна слышен Лейпциг и еще одна мощная станция германская, пока не выясненная. Английскую станцию слушаю при молчании московских.

Испытывал приемник с лампой МДС, но результаты получились неважные: первое—трудно настраиваться и второе—требует полного накала, чего при лампе «микро» нет. Лампа «микро» давала прием при 2—2,5 в.

Товарищи-радиолюбители! Если кто-либо из вас испытает этот приемник, не откажите поделиться своими успехами на страницах журнала «Радио Всем».

А. Постников.

АНТЕННЫ И РАМКИ

От большого числа экспериментаторов, работающих самостоятельно в одной какой-либо области, всегда следует ожидать накопления довольно значительных полезных практических результатов. Наша обширная армия ра-

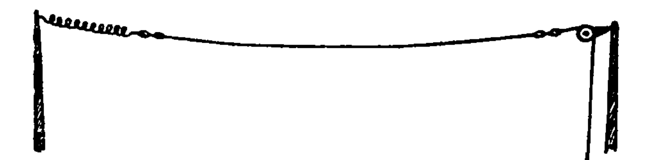


Рис. 1.

диолюбителей, произведя устройства антенн при всевозможных условиях и обстановке, изыскивает методы и приемы, способствующие облегчению работы и улучшению установок.

Укрепление антенн и мачты

Тов. **Клименко** (Харьков) предлагает антенну закреплять к мачте через посредство дверной пружины (рис. 1).

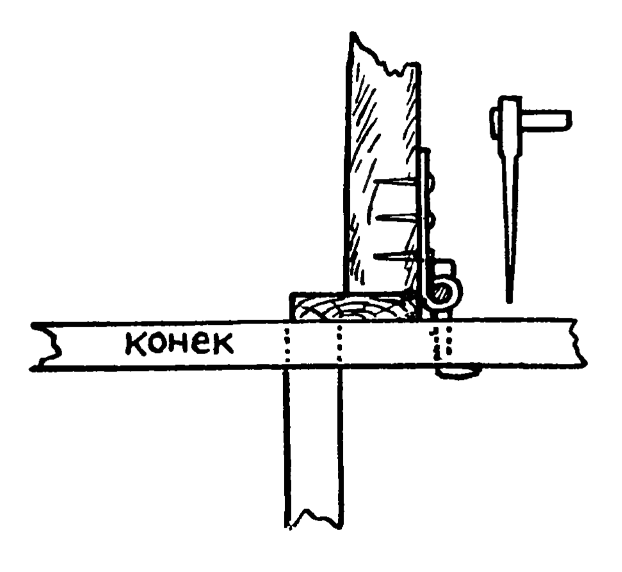


Рис. 2.

Это охраняет луч антенны от разрыва при увеличении нагрузки от гололеда и ветра, позволяя, благодаря автоматическому удлинению луча, увеличивать его стрелу подвеса и тем самым уменьшать нагрузку на поперечное сечение канатика.

Конечно, нет смысла ставить короткой пружины и подвешивать ее при тихой погоде с большим напряжением. Пружина, которая может дать удлинение до 0,75 метра уже удовлетворяет поставленной задаче.

Радиолюбитель **В. Е. М.** (Новочеркасск) рекомендует при подъеме мачты до 10 метров высоты закреплять основание ее помощью скобы за пятник (рис. 2), вколоченный в конек крыши в месте установки мачты, с прокладкой куска доски.

Этот способ может быть рекомендован только при деревянных стропилах крыш.

Освобождение приема от помех

В смысле улучшения приемного качества антенн, освобождения от мешающего действия на прием посторонних факторов, имеется ряд заслуживающих внимания испытанных на практике предложений.

Тов. **Файн** применил для уменьшения трамвайных шумов и атмосферных разрядов способ заземления одного луча двухлучевой антенны по схеме, изображенной на рис. 3.

Тов. **В. Е. М.** (Новочеркасск) указывает на применяемый в практике заграничных радиолюбителей способ предохранения антенн от влияния проходящих вблизи проводов, несущих электрический ток. Устройство это применимо к двухлучевой антенне, в которой лучи в средине перекрещиваются для этой цели, как показано на рис. 4.

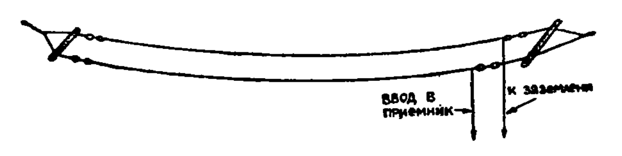


Рис. 3.

Практика не подтверждает целесообразности такой конструкции.

Скорее принесет пользу вид антенны, представленный на рис. 5, в которой действие близлежащего токонесущего провода на одну часть антенны будет противоположно влиянию на другую часть каковые, примерно, должны бы скомпенсироваться. Этот способ опыту еще не подвергался и может быть проверен радиолюбителями, страдающими от неприятного соседства электрических проводов.

Далее тов. М. предлагает ставить фильтр в конце ввода перед приемником по схеме рис. 6, где Д—дроссель с железным сердечником, С—конденсатор, а S—катушка связи с приемником; причем дроссель с железным сердечником рекомендуется с малой собственной емкостью (сотовая намотка около 75 витков) точно подбирается, как и конденсатор С, на опыте.

Надо думать, что от шума коллектора машины постоянного тока этот фильтр нас не избавит, а для 50 периодного тока надлежит его рассчитать по этой частоте; например: при С—100 *см* самоиндукция дросселя должна быть 9 генри, при С—1 000 *см*, Д—0,9 генри, при С—2 000 *см*—0,45 генри; величина самоиндукции катушки S в расчет не принимается, как сравнительно малая величина.

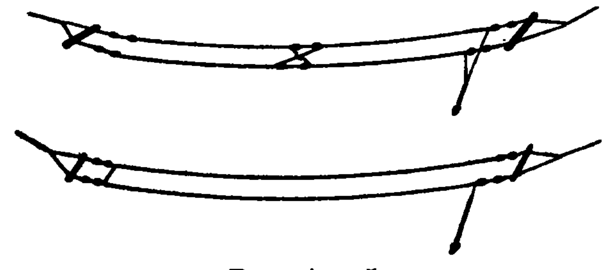


Рис. 4 и 5.

Противовес

Обращено внимание и на хорошее качество противовеса, вместо подчас недоброкачественного заземления. В городской обстановке устройство противовесов крайне затруднительно, а часто совершенно невозможно, но все же т. **В. С. Щекин** в случаях, когда антенна расположена над двором, делает противовес путем проводки на изоляторах по стенам ближайших зданий проводов, занимающих по возможности большее пространство.

Другой способ устройства противовеса заключается в том, что от одной мачты до другой протягивается провод на расстоянии одного метра от крыш, если мачты установлены на крышах зданий.

Корзиночные антенны

Защитники корзиночных антенн, несмотря на отсутствие поощрения к этим антеннам со стороны периодической радиолитературы, продолжают кое-где возводить эти сооружения и указывают на результаты достигнутых трудов, как, например т. **Брюзгин** на ст. Кшень

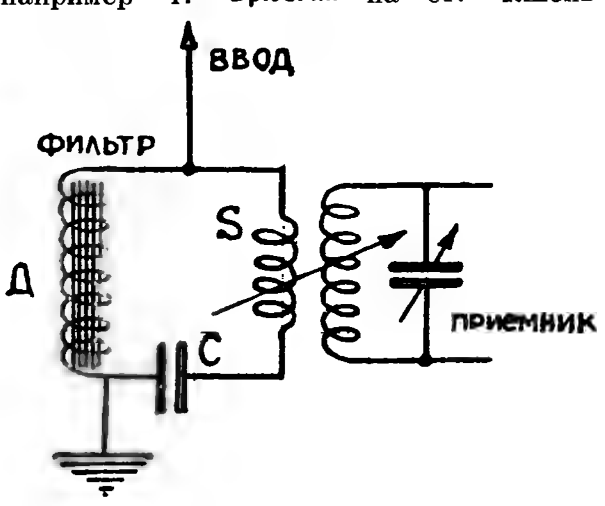


Рис. 6.

Курск губ. на расстоянии 450 *км* от Москвы, принимает на детекторный приемник ст. им. Коминтерна, Харьковскую и Радио-Стамбул на корзиночную антенну при мачте в 25 метров высоты с намотанным бронзовым канатиком на остов корзинки (рис. 7; диам. 1 метр



Настраивается

фот. А. Редкий

Запорожье на Днепре.

ЛАМПОВЫЕ ПЕРЕДАТЧИКИ

Б. П. Асеев.

ПРЕИМУЩЕСТВА СХЕМЫ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ.

В предшествовавшей статье [1]) было выяснено, что при достаточно большом коэффициенте самоиндукции дросселя Д

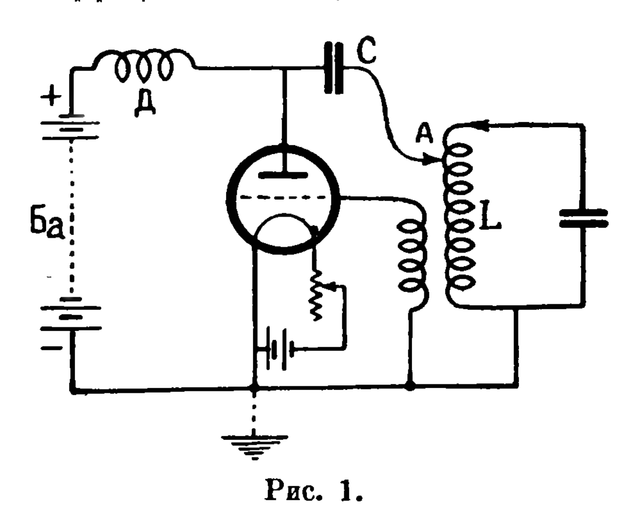


Рис. 1.

(рис. 1) схема параллельного питания вполне равноценна таковой же последовательного питания (рис. 2).

Совершенно естественно напрашивается вопрос: зачем же применять схему параллельного питания, требующую дополнительных приборов (дроссель Д и конденсатор С—рис. 1), если она дает тот же эффект, что и схема последовательного питания (рис. 2)? Применение схемы параллельного питания обусловливается следующими, особо важными для мощных передатчиков, ее свойствами: а) меньшие требования в отношении изоляции и б) безопасность обслуживания при настройке передатчика.

Меньшие требования в отношении изоляции станут очевидны, если учесть тот факт, что нить накала лампового передатчика всегда заземляется. (Необходимость этого заземления будет своевременно выяснена—при изучении схем ламповых передатчиков.)

Отметив пунктиром заземления на рис. 1 и 2, нетрудно заметить, что в схеме рис. 1, одновременно с заземлением нити накала, заземляется минус источника высокого напряжения Ба; на схеме же рис. 2 происходит заземление лишь только одной нити. Следовательно, в схеме параллельного питания (рис. 1) необходимо изолировать от земли только плюс источника высокого напряжения Ба, тогда как в схеме последовательного питания (рис. 2) должны быть изолированы от земли оба полюса батареи Ба. Вопрос изоляции приобретает особо важное значение в мощных передатчиках, для питания анодов которых применяется высокое напряжение (10 000—15 000 вольт).

Теперь перейдем к вопросу безопасности обслуживания при настройке передатчика, для чего рассмотрим процесс регулировки сопротивления контура штепселем анодной связи А (рис. 1 и 2). В схеме параллельного питания случайные прикосновения к катушке контура L (рис. 1) или к штепселю А не опасны для жизни, так как, хотя здесь напряжение достаточно высоко, но при той высокой частоте, которая имеется в колебательном контуре, ток пойдет лишь по поверхности кожи экспериментатора. Ток идущий по поверхности кожи не опасен для жизни и вызывает только ожог в месте соприкосновения тела экспериментатора с токонесущими частями схемы. Что касается случайного прикосновения к полюсам источника высокого напряжения Ба при настройке контура, то оно в схеме параллельного питания совершенно исключено. Действительно: соединение с минусом батареи Ба (рис. 1) не опасно, так как минус заземлен; что же касается ее плюса, то колебательный контур от него блокирован (отрезан) конденсатором С.

Иную картину имеем в схеме последовательного питания (рис. 2). Здесь касание штепселя А (при отключении его от катушки L) или прикосновение к виткам катушки L (при обрыве или отсоединении проводника Е) явится соединением тела экспериментатора с незаземленным минусом высокого напряжения. Результатом такого соединения будет сильный удар электрического тока со смертельным исходом (в большинстве случаев.).

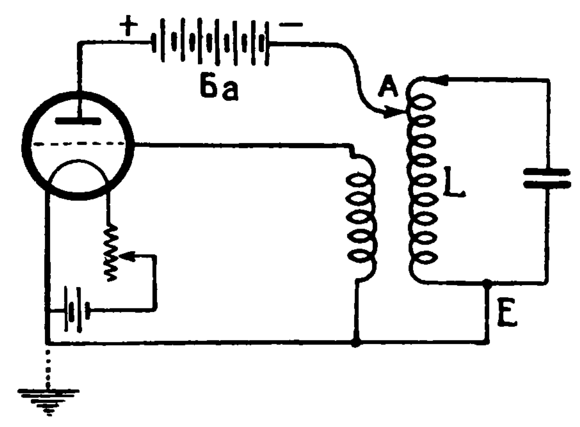


Рис. 2.

В силу этого следует даже в любительских передатчиках, применяющих анодное напряжение выше 500 вольт, рекомендовать схему параллельного питания.

Опыт № 4.

Для приобретения практических навыков в обслуживании и регулировке схемы параллельного питания необходимо несколько раз проделать настройки, руководствуясь приведенным ниже планом.

Первоначально следует составить схему согласно рис. 3 из следующих приборов:

1. Лампа, питание и индикатор колебаний—те же, что и в предыдущих опытах.

2. Катушка L_1—100 витков с выводами (см. «Р. В.» № 6, стр. 15?).

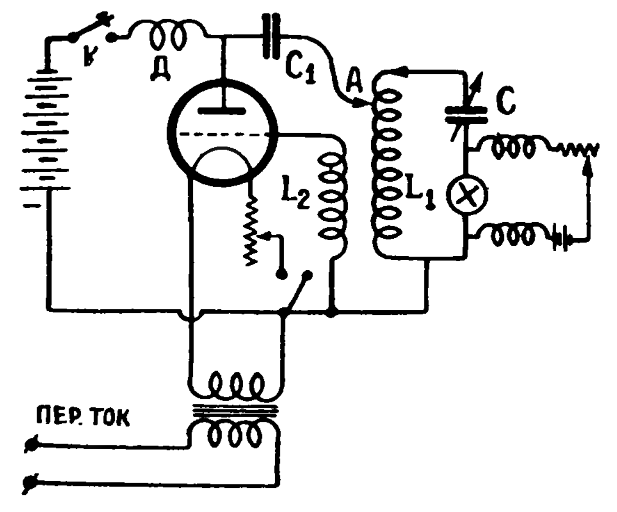


Рис. 3.

3. Катушка L_2—65 витков (см. «Р. В.» № 24. 1927 г., стр. 591).

4. Конденсатор С—тот же, что и в предыдущих опытах.

5. Блокировочный конденсатор C_1 постоянной емкости слюдяной 300—500 *см*.

6. Дроссель Д—сотовая катушка 400 витков из провода диаметром 0,1 *мм* с шелковой изоляцией.

Последовательность производства наблюдений можно рекомендовать следующую:

[1]) См. „Р. В." № 8.

и высота 1,5 метра) в количестве 60 метров зигзагообразно.

Преимущества в этой антенне перед однолучевой искать здесь не приходится, ибо эти же 60 метров канатика, протянутые от мачты в 25 метров высоты в сторону подходящего дерева, несомненно способствовали бы лучшей слышимости на тот же приемник.

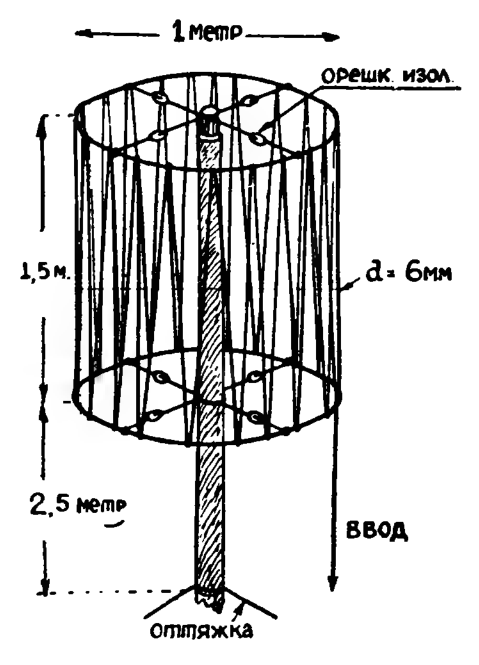


Рис. 7.

Корзиночная антенна имеет смысл только в том случае, если нет возможности закрепить другой конец луча антенны на достаточном расстоянии за какую-нибудь другую опору.

1. Составив схему, регулируют накал до достижения его нормальной величины и затем ключом К (рис. 3) включают высокое напряжение.

2. Добиваются колебаний в контуре L_1C (по свечению индикаторной лампочки или отклонению измерительного прибора) пересоединением концов или поворотом на 180° катушки обратной связи L_2.

3. Регулируют переменное напряжение на сетке (вдвигая или выдвигая катушку L_2) до получения наивыгоднейшей его величины.

Примечание. Если максимум тока в контуре не выявляется (см. рис. 2 «Р. В.» № 1, стр. 15), следует подмотать некоторое количество витков (10—20) на катушку обратной связи L_2.

4. Устанавливают наивыгоднейшую величину сопротивления колебательного контура изменением емкости переменного конденсатора С (рис. 3; см. также рис. 3 «Р. В.» № 1, стр. 15).

5. Установив какое-либо постоянное значение емкости конденсатора С, регулируют сопротивление колебательного контура при помощи штепселя анодной связи А (рис. 3) согласно описанию в № 6 «Р. В.», стр. 153.

6. Измеряют волномером длину волны генератора (см. описание в № 6 «Р. В.», стр. 153).

Примечание. Рекомендуется еще раз проверить постоянство длины волны колебательного контура при регулировке его сопротивления штепселем анодной связи.

Все приведенные выше наблюдения есть, в сущности говоря, повторение ранее описанных опытов со схемой последовательного питания. Помимо этих экспериментов, со схемой параллельного питания следует произвести еще дополнительные наблюдения:

7. Убедиться в необходимости для создания колебания в контуре L_1C наличия дросселя Д (рис. 3).

Практически поступают следующим образом: в работающем генераторе замыкают коротким проводником концы дросселя Д; при замыкании накоротко дросселя Д колебания в контуре L_1C прекращаются (индикаторная лампочка тухнет, измерительный прибор не дает отклонения).

Располагая измерительным прибором (тепловым) в колебательном контуре L_1C можно было бы произвести следующие опыты, целиком подтверждающие выводы предыдущей статьи: снять кривую зависимости тока в колебательном контуре от величины самоиндукции дросселя Д.

Практически указанная зависимость определяется следующим образом: отрегулировав генератор, включают в качестве дросселя Д катушки с различным коэффициентом самоиндукции (весьма удобен для этого набор сотовых катушек) и замечают соответствующие отклонения теплового прибора, включенного в колебательный контур L_1C. Построенная по цифрам наблюдений кривая имеет вид рис. 4.

Кривая рис. 4 подтверждает сказанное в предыдущей статье: чем больше коэффициент самоиндукции дросселя, тем лучше работа схемы. Однако резкое улучшение работы схемы происходит лишь до точки А (рис. 4), после чего

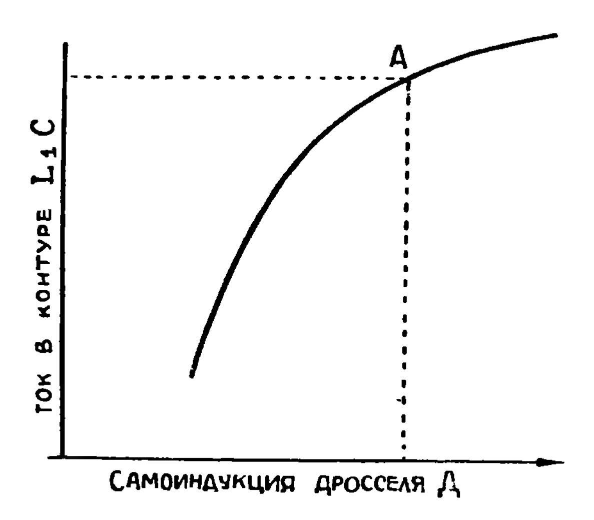


Рис. 4.

дальнейшее увеличение коэффициента самоиндукции дросселя Д вносит сравнительно небольшое улучшение. Из кривой рис. 4 следует, что чрезмерно большая величина самоиндукции дросселя не оправдывает себя экономически, т. е. затрата материала не оправдывается получаемыми результатами. (О выборе и расчете дросселя будет сказано своевременно—в отделе расчетов.)

8. Проверяют высказанные в предыдущей статье соображения об эквивалентности схем параллельного и последовательного питания, для чего составляют схемы согласно рис. 5 и 6 предыдущей статьи и убеждаются в наличии колебаний.

9. Влияние изменения емкости конденсатора C_1 (блокировочного) практически (особенно, если его величина не менее 200 *см*) не обнаруживается, поэтому наблюдений с ним производить не будем.

Все описанные выше эксперименты следует произвести несколько раз, ставя задачей опыта в целом—получение максимума мощности (наибольшего тока) в контуре L_1C (рис. 3).

Выполнение наблюдений по каждому пункту отдельно имеет чисто учебный характер; на практике производят все регулировки одновременно, стремясь, как указано выше, к получению максимальной мощности в колебательном контуре.



Кое-что об элементах Лаланда.

Об элементах Лаланда с черной окисью меди у нас была дана статья в № 9 «Р. В.».

Тов. П. Павлов (г. Керчь), применяющий элементы этого типа для накала ламп уже втечение продолжительного времени, положительно в восторге от них, ввиду простоты их устройства и перезарядки, дешевизны и постоянства работы.

Питая накал нитей 2—3 ламп по 5 часов ежедневно, перезаряжать батарею, при средних размерах элементов, приходится всего лишь один раз в месяц, электролит же и цинки менять раз в 3—3½ месяца.

По его расчету, для питания 2—3 ламп втечение 3 месяцев по 5 час. ежедневно, весь расход на содержание батареи (из 6-ти элементов) выражается в следующей сумме:

3 *кгр* каустической соды	1 р. 35 к.
Цинки	— 50 к.
Керосин (для прокаливания медных опилок)	— 15 к.
А всего	2 р. —

Иначе говоря, один час работы обходится около ½ коп

На прилагаемых рисунках указаны собранный элемент и его отдельные части, причем положительный полюс представляет собою медную или свинцовую чашку, опущенную на дно банки, в которую насыпается окись меди, отрицательный же—цинк, опирается на изоляторах, положенных поверх чашки.

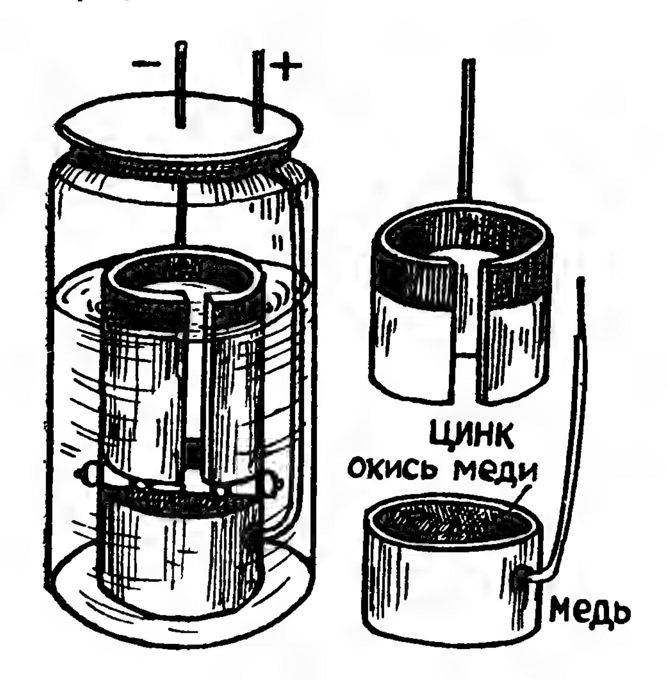
Цинк должен быть амальгамирован, часть же его у поверхности раствора покрывается асфальтовым лаком.

Для приготовления окиси меди, следует взять медные опилки, обрезки и пр. и, разложив их на железном листе, прокалить на примусе или на угольях.



В тесноте, да не в обиде.
Фот. Герус.

Коль скоро окись превратилась в металлическую медь, опилки высыпают из банки, промывают и снова прокаливают.



Раствором служит едкий натр или каустическая сода в пропорции 25 *гр* едкого натра на 100 *гр* дистиллированной или прокипяченной и остуженной воды.

Так как элементы Лаланда имеют очень малое внутреннее сопротивление, то следует избегать короткого замыкания, во избежание быстрого разряда.

Малое внутреннее сопротивление позволяет получить даже от элементов малого размера весьма сильный ток, а потому эти элементы вполне пригодны и для накала ламп Р5, УТ1 и пр.

Купроновый—элемент.

Тов. **Окороков** (Ленинград) предлагает следующее устройство купронового эле-

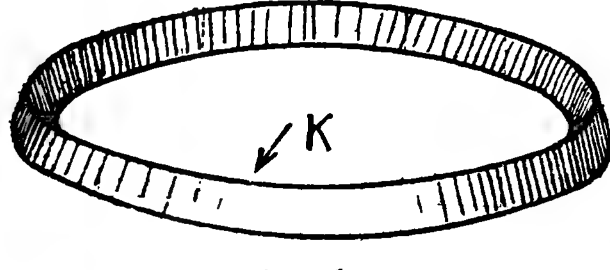


Рис. 1

мента с черной окисью меди: берут жестяную банку из под консервов, которая будет служить сосудом и проводником, и к ней припаивают провод.

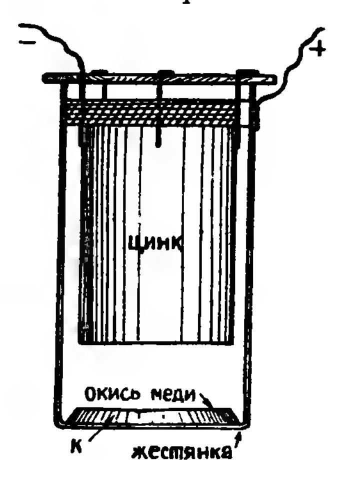


Рис. 2.

Затем, из тонкой полоски меди сгибают коническое кольцо (рис. 1) и на стекле или гладкой доске заполняют кольцо черной окисью меди, замешанной в виде густого теста гуммиарабиком.

Полученную таким образом пластинку хорошенько просушивают и опускают на дно жестяной банки, вверху же к крышке, сделанной из изолирующего вещества, подвешивают цинк в виде цилиндра или широкой пластины и всю жестянку наполняют 25% раствором едкого натра или калия (на 4 стакана воды около 300 *гр* едкого натра) (рисунок 2).

Поверх раствора тов. Окороков советует, для удобства разборки, наливать какой-либо жидкий изолятор, например, нефть или керосин.

Для восстановления отработанных пластин их надлежит, после промывки, продержать втечение суток в теплой печи, с открытой дверцей для доступа воздуха.

Раствор для электролитического выпрямителя.

Радиолюбителям, работающим с электролитическими выпрямителями, конечно, известно, что при продолжительной работе выпрямителей, раствор в них постепенно нагревается и, при более или менее сильном расходе тока, может дойти чуть ли не до кипения, причем работа их становится уже неудовлетворительной в смысле выпрямления.

Тов. **Халонен** (Зав. «Дружная горка», Ленингр. губ.) предлагает применять для выпрямителей раствор у г л е к и с л о г о а м м о н и я (пропорция не указана), причем, по его словам, нагрева во время продолжительной работы почти не замечается и, вместе с тем, даже и при высокой температуре раствора, выпрямляющее действие раствора не нарушается.

Предохранение алюминиевых пластин в выпрямителях.

В электролитических выпрямителях раствор обычно разъедает верхнюю часть алюминиевых пластин (у самой поверхности раствора), причем покрывание асфальтовым лаком или надевание резиновой трубки иногда не помогает делу.

Тов. **И. Смирнов** (Москва) предлагает следующий испытанный им способ: верхнюю часть алюминиевой пластины и отросток очищают от грязи и окисей и сильно нагревают, после чего по нагретому месту водят куском серы, которая плавится и растекается тонким слоем.

По остывании пластины, ее можно уже применять в дело, причем сера держится весьма плотно и вполне предохраняет верхнюю часть и отросток от разъедания.

Ламповый выпрямитель за 8 р. 50 к.

Высокая стоимость всех частей и сложность устройства ламповых выпрямителей пугает многих малоопытных или малосостоятельных радиолюбителей и, несмотря на наличие осветительной сети, заставляет их пользоваться иными источниками анодного питания.

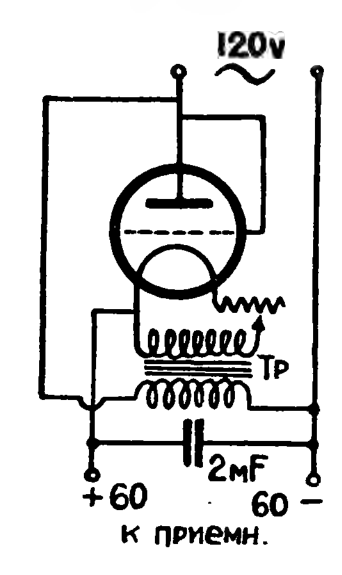


Рис. 1.

Тов. **Р. Векентьев** (Москва) указывает простейшую схему лампового выпрямителя, дающего пониженное напряжение около 50—60 вольт, причем, сглаживающий пульсацию фильтр состоит всего лишь из одного конденсатора в 2 микрофарады (см. рис. 1 и 2).

На прилагаемых рисунках (принципиальная и монтажная схема) ясно указано расположение всех частей и, потому, особенного пояснения не требуется.

Для устройства выпрямителя требуется: трансформатор «Гном» (звонковый), реостат накала для ламп Р5, лампа Р5, панель для нее и конденсатор в 2 мф.

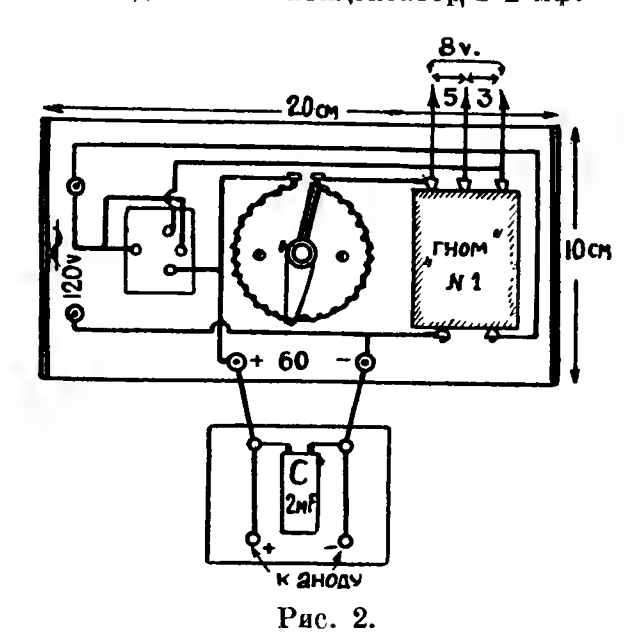


Рис. 2.

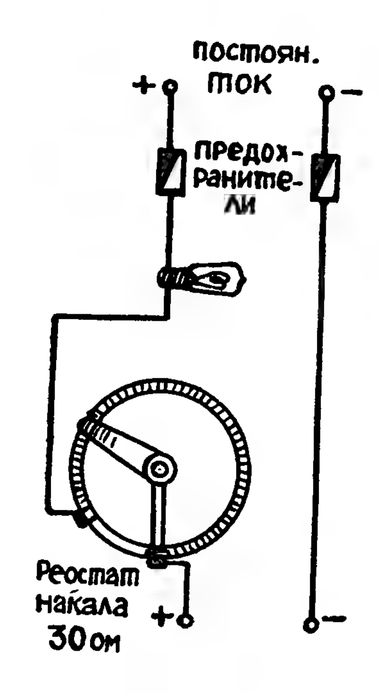
Монтаж должен производиться голым проводом в 2—3 *мм* и весьма тщательно, иначе выпрямитель может капризничать.

Питание нитей от сети постоянного тока.

Для питания нитей от осветительной сети постоянного тока, для понижения напряжения, в цепь приходится включать потенциометр или устраивать довольно сложную комбинацию из ламп и сопротивлений.

Тов. **Заторгонюк** (ст. Гайворон) предлагает следующую, испробованную им на 4-ламповом приемнике схему филь-

тра: в один из проводов, идущих от сети, последовательно включают обычную, всего лучше, с угольной нитью лампочку, смотря по силе расходуемого тока, в 16—25 свечей или более и—



простой реостат накала в 30 ом, как то и указано на рисунке.

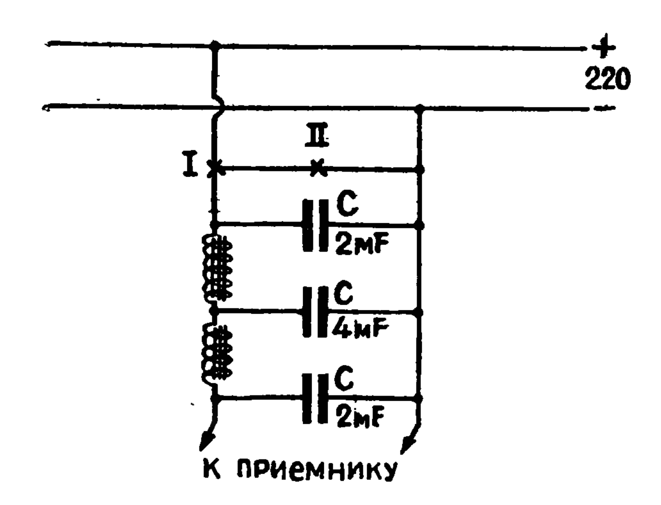
Приключив подобный фильтр к соответствующему зажиму накала приемника, движки обоих реостатов (т. е. у фильтра и в приемнике) поворачивают осторожно на некоторый угол, пока не будет получена должная степень накала.

Включенные в цепь, лампа и реостаты одновременно до некоторой степени исполняют и роль сглаживающего пульсацию фильтра.

Само собой понятно, лампу той или иной величины следует подобрать при первой пробе.

Устройство фильтра для постоянного тока в 220 вольт.

Некоторым радиолюбителям, при питании анодов от сети постоянного тока в 220 вольт, иногда с большим трудом удается избавиться от пульсаций тока, и получаемый фон в большой мере вредит чистоте радиоприема.



Тов. **Бабчинецкий** (г. Днепропетровск) описывает устройство фильтра, который, по его словам, совершенно устраняет фон.

Для устройства этого фильтра требуются: 4 конденсатора по 2 микрофарады, 2 дросселя низкой частоты по 9 500 витков каждый (из проволоки 0,15 *мм* сопротивлением по 500 ом), 2 патрона для обычных ламп и 4 лампы на 220 вольт силою света в 10, 16, 25 и 32 свечи.

Как видно из прилагаемой схемы, в фильтре имеются всего лишь 2 лампы, но комбинируя таковые из числа 4 указанных ламп, можно получить различные напряжения, начиная от 70 и до 170 вольт, что и указано в составленной автором таблице.

Напряжение тока на зажимах фильтра.

№№ по порядку	Число свечей: 1-я лампа	Число свечей: 2-я лампа	Напряжение в вольтах
1	32 св.	10 св.	170
2	25 „	10 „	145
3	16 „	10 „	130
4	10 „	16 „	110
5	10 „	25 „	95
6	25 „	32 „	90
7	16 „	32 „	80
8	10 „	32 „	70

Аккумуляторы для накала без активной массы.

Изготовление простейших аккумуляторов без активной массы, но обладающих более или менее значительной емкостью, интересует весьма многих радиолюбителей.

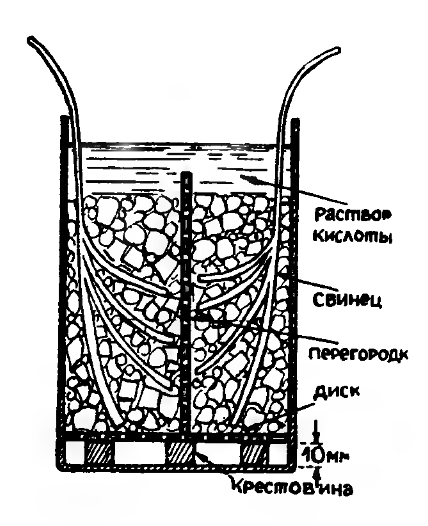
В журнале «Р. В.» уже были даны описания самодельных аккумуляторов, в которых, для увеличения действующей поверхности электродов, а следовательно и емкости, применены дробь и обрезки свинца. Здесь же мы приводим предложения двух радиолюбителей, касающиеся некоторого видоизменения подобных аккумуляторов, в целях улучшения их действия.

Тов. **Б. Иванов** (г. Ленинград) предлагает следующее устройство аккумуляторов: на дно стеклянной банки кладут крестовину, вырезанную из эбонита или хотя бы палочки толщиною около 10—15 *мм*, и на них помещают круглый диск, вырезанный из тонкого целлулоида или эбонита, в котором делается возможно большее количество мелких отверстий.

Посреди банки устанавливают пористую перегородку, например, магнезитовую, асбестовую или из слабообожженной глины и т. п., и полученные таким путем два отделения заполняют уже дробью или обрезками свинца, кусочками активной массы от старых разрушенных аккумуляторов и т. д., причем внутрь их вводят полюсные свинцовые пластинки, для лучшего контакта с дробью и обрезками расщепленные на концах, как то и видно из рисунка.

Электролит наливается в таком количестве, чтобы им были совершенно покрыта вся масса дроби и обрезков.

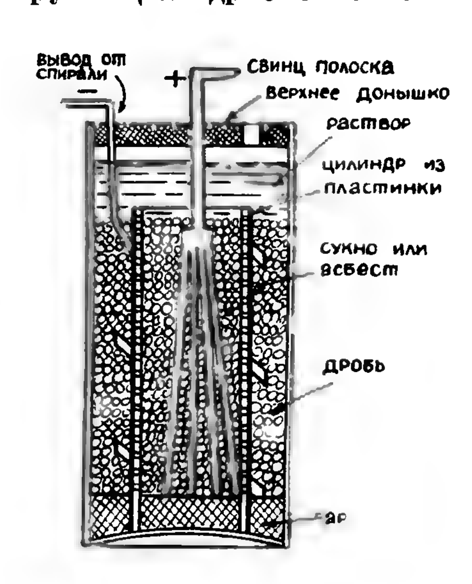
Такое расположение электродов предотвращает возможность воздействия выделяющихся при заряде и разряде



газов с одного электрода на другой, наличие же промежутка на дне сосуда допускает свободную циркуляцию раствора, а вместе с тем создает добавочный путь для электролитического тока, почему, при подобной конструкции аккумулятора, становится даже возможным между отделениями сделать глухую, непроницаемую перегородку. Но, конечно, внутреннее сопротивление аккумулятора при этом соответственно возрастает.

Несколько иначе решает вопрос тов. **Е. Горбачов** (Н.-Новгород). Из тонкого эбонита или каучука (можно применить старую граммофонную пластинку) изготовляют бездонный цилиндр, стенки коего сплошь продырявливают при помощи сверла или нагретого гвоздя. Затем цилиндр обшивают сукном или покрывают асбестом и т. п. После этого на дно стеклянной банки (можно вырезать из бутылки) наливают слой вара или смолы, опускают в него одним концом эбонитовый цилиндр, как указано на рисунке, и дают смоле застыть.

Снаружи цилиндр обивают свинцовой



полоской с выводом наружу, во внутрь же цилиндра помещают свинцовую пластинку, разрезанную на конце в виде кисти. Как внутри цилиндра, так и снаружи насыпают свинцовую дробь, опилки свинца, обрезки и т. д. и сосуд заполняют, как и во всех иных случаях, раствором серной кислоты.

Благодаря большой поверхности электродов, оба типа указанных аккумуляторов, после некоторого формования, могут обладать довольно значительной электрической емкостью.

Некоторые полезные рецепты.

Тов. В. Попко (ст. Конотоп) дает некоторые рецепты и указания, которые могут оказаться полезными для многих радиолюбителей.

Для заливки элементов и аккумуляторов он дает следующие два рецепта смолы: 1) 100 *гр* канифоли, 33 *гр* вара и 1 *гр* парафина и 2) 100 *гр* канифоли и 20 *гр* вара.

Первая масса служит для заливки элементов в холодное время года, вторая же—для заливки в теплое время. Если заливка окажется очень твердой, к массе можно прибавить 5—10 капель скипидара.

В качестве замазки, которая не подвержена действию кислот, может служить следующая смесь: 108 *гр* серы, 2 *гр* соли и 2 *гр* канифоли. К этой смеси примешивают мелко истолченное стекло в таком количестве, чтобы при нагревании образовалось тесто желаемой густоты.

Применять замазку следует в горячем состоянии.

Карандаш для разрезания бутылок.

Подбор соответственных размеров стеклянных сосудов для элементов или аккумуляторов для многих провинциальных радиолюбителей представляет иногда значительные затруднения, и потому, получение сосудов путем отрезания верхних частей у бутылок и пузырьков является довольно популярным приемом.

В журнале «Р. В.» неоднократно указывались способы разрезания бутылок, здесь же мы приводим рецепт особого карандаша, указываемый тов. Яковлевым (платф. Удельная М. К. ж. д.), при помощи коего разрезание бутылок значительно упрощается.

Берут следующие вещества: 50 *гр* сажи, 25 *гр* гуммиарабика, 10 *гр* адрагантовой камеди и 10 *гр* раствора красного ладана.

Все вещества тщательно перемешивают, выделывают из нее палочки с карандаш толщиной и высушивают.

В том месте, где бутылку хотят разрезать, напильником проводят черту, после чего зажигают конец карандаша и, дуя на него, чтобы он не погас, водят по черте, сделанной напильником. Стекло легко дает ровную трещину по этой черте.

3-й Всесоюзный тэст.

3-й Всесоюзный тэст начинается 12 июня 1928 года в 23 часа. Тэст имеет целью установление двухсторонней связи (QSO) с максимумом RA и RB (выявление нового коротковолнового актива) и установление постоянного „траффик", т. е. передача радиограмм между любительскими радиостанциями. В тэсте принимают участие все RA, RB и RK, а также все коротковолновые передатчики СССР коллективного пользования.

Программа 3-го Всесоюзного тэста.

Тэст происходит в следующие дни и часы передач:

Вторник	от 23 00 час.	до 03 00 час.	Время московское.
Четверг	„ 18 00 „	„ 23 00 „	
Суббота	„ 01 00 „	„ 07 00 „	
Воскресенье	„ 13 00 „	„ 18 00 „	

Диапазоны волн.

1-я неделя	от 38	до 44	метров.
2-я „	„ 50	„ 60	„
3-я „	„ 28	„ 33	„
4-я „	„ 18	„ 20	„

Достижения RA, RB и RK на максимум QSO, максимум приема и наилучший траффик премируются ценными премиями. Премии присуждаются за наибольшее число очков по тэсту.

При Центральной СКВ избирается комиссия по проведению 3 Всесоюзного тэста из лиц, не принимающих непосредственного участия в тэсте, по одному представителю от президиума ОДР, от ЦСКВ, от Центральной военной секции ОДР, от Научно-технической секции ОДР, НКПиТ, ВЦСПС, от редакции „Радио Всем" и двух представителей печати.

Правила тэста.

1. При присуждении премий принимается во внимание только та работа, которая происходила в дни и часы тэста.
2. В часы работы тэста каждый RA и RB может вызывать (CQ) или отвечать на вызовы по желанию.
3. За установление двухсторонней связи засчитывается одно очко. За каждые переданные 10 слов (по пять букв слово) зачитывается по два очка. Кодовые фразы считаются за одно слово. Все переданные радиограммы должны иметь свои номера.

Примечание: Пункт 2-й и 3-й действителен только при мощности до 20 ватт. При мощности свыше 20 ватт общее число очков за время тэста снижается на $1/3$.

4. За QSO, установленное с той же станцией, но в другие дни, очки удваиваются.
5. Передача радиограмм и продолжительность связи между двумя радиостанциями должна быть не более одного часа.
6. QSO зачитывается только на том диапазоне, который объявлен в программе для данного дня.
7. QSO в черте города не считается.
8. Для RK; прием радиостанций RA и RB — одно очко; за каждые принятые 10 слов радиограммы по два очка.
9. В случае приема обеих корреспондирующих станций за время ведения их QSO, RK получает удвоенное число очков.
10. Для RA, RБ и RK общее число очков, полученных во время работы во 2 и 4 неделю, удваивается.
11. Все RA и RB должны не позднее 24 часов выслать в ЦСКВ ведомость своей работы за прошедший день тэста. Срок отправления ЦСКВ будет считать по штампу почтовой конторы. Форму ведомости специально для тэста (ведомость SKW), выпущенную ЦСКВ, нужно получить (бесплатно) в местной СКВ. Кроме ведомости, на отдельных листах должны быть приложены копии переданных и принятых радиограмм, с указанием их номеров.
12. По окончании тэста все RA, RB и RK должны прислать итоги своей работы с указанием полученных очков, для чего RK должны приложить точно по ведомости CKW список принятых радиостанций за все время тэста и копии принятых радиограмм.
13. Настоящая программа 3-го Всесоюзного тэста (часы работы и диапазоны волн) согласована с НКПиТ, а посему все RA и RB, принимающие участие в тэсте, имеют право в часы работы тэста пользоваться вышеуказанными волнами.

ЦСКВ ОДРСССР.

„Плюс" и „минус".

Как курьез, передаем, насколько противоречивы могут быть данные, сообщаемые радиолюбителями.

Тов. Л. Фридман (Ленинград) пишет: «В № 5 «Р. В.» была описана батарея под девизом «Пролетарка». Я построил и испытал подобную батарею на практике. Результаты получились очень неважные,—при двух лампах микро она сносно работала 1½—2 часа, после чего, вместо 40 вольт, она давала только 26 вольт, а после трех часов работы—около 17 вольт».

Тов. А. Давыдов (г. Тифлис) сообщает иное: «тов. Ершов в № 5 описал анодную батарею простой конструкции, названную «Пролетаркой». Я второй год работаю с такой батареей, очень доволен ею и считаю своим долгом дать некоторые дополнения. Применение Вольтова столба заслуживает всяческого поощрения, так как этот прибор по своей простоте изготовления, дешевизне, компактности и надежности в работе далеко превосходит все существующие типы анодных батарей. Единственным недостатком является сравнительно быстрое истощение, что не должно пугать радиолюбителей, так как перезарядка до крайности проста, отнимает не более получаса и обходится 5—10 коп.».

В заключение тов. А. Давыдов рекомендует цинки хорошенько амальгамировать, что увеличивает продолжительность работы в 5—6 раз, вместо же медного купороса применять раствор серной кислоты в пропорции 1 : 10. Для более уверенной работы пластины применять больших размеров, например, 80 × 80 *мм*, при каждой же перезарядке поверхность медных пластин очищать шкуркой.

Медные листы совершенно не расходуются, цинковые же, при толщине в 2 *мм*, могут служить до 3 лет [1]).

[1]) Устройство более усовершенствованной батареи (экскурсионной), по типу Вольтова столба, описано в № 10 „Р. В." в статье тов. М. Боголепова.

БИБЛИОГРАФИЯ

Беркман А. С. инж.-электр. Дрейзен И. Г. инж.-электр. Радиолаборатория в школе, кружке и на дому. Основные измерения и испытания. С предисловием проф. М. В. Шулейкина. Гостехиздат. Москва. 1928 г., стр. 204, рис. 252, табл. 16. Цена 2 р. 75 коп.

Как указывает в своем предисловии проф. М. В. Шулейкин, книга А. С. Беркмана и И. Г. Дрейзена является первым опытом по созданию руководства, которое при систематическом изложении, удовлетворяло бы, с одной стороны, учащегося, а с другой стороны, могло бы дать учащему соответствующий материал, для постановки своей практической педагогической работы.

Справедливость требует отметить, что авторы чрезвычайно успешно выполнили поставленную ими задачу. Книга является незаменимым и единственным на русском языке руководством по основным радиоизмерениям, поскольку выпущенная в свое время книга Е. А. Свирского и В. Л. Хащинского „Радиотелеграфные измерения" сейчас уже устарела.

Можно с уверенностью сказать, что рецензируемая книга в скором времени станет настольной для каждого, кому приходится работать в радиолаборатории. Особенно же ценна она для радиоинженера, инструктора радиокружка и школьного работника — преподавателя радиотехники.

Прекрасным пособием может служить книга и студентам техникумов и втузов при прохождении курса радиоизмерений и работе в радиолаборатории. Словом, каждый, кто имеет дело с радиоизмерениями, найдет в книге много полезных указаний и советов по интересующему его тому или иному вопросу.

Особенно ценно в книге то, что ряд приводимых в ней измерений заимствованы из новейшей иностранной литературы и что весь материал чрезвычайно умело систематизирован. Притом, в каждой главе дается краткое теоретическое обоснование описываемых дальше измерений; для большей же полноты в книге приводятся разнообразные методы измерений одних и тех же величин.

Чрезвычайно существенно и то, что приводимые в описании задания представляют практический интерес, затрагивая вопросы, имеющие не только академический характер.

Прежде чем переходить к отдельным радиоизмерениям, авторы дают две вводных главы: „Основные законы электротехники" и „Измерительные приборы" с соответствующим подбором задач и вспомогательных таблиц. Помимо этого, в начале книги даются еще и общие указания, касающиеся оборудования лаборатории, постановки лабораторных работ и измерительных приборов. Благодаря этому каждый, даже без специальной подготовки, сможет легко ориентироваться в книге и пользоваться ею сразу.

Очень существенно, что в главе „Измерительные приборы" авторы довольно подробно остановились на работах с ламповыми вольтметрами, приобретающими за последнее время все большее и большее применение. Это особенно ценно потому, что русская радиолитература чрезвычайно бедна по вопросу — о ламповых вольтметрах.

Следующая глава посвящена источникам питания — аккумуляторам, ламповым и электролитическим выпрямителям. В последней работе этой главы рассматриваются фильтры высокой частоты.

Главы IV и V касаются измерений на постоянном и переменном токе как низкой, так и высокой частоты. Здесь приводятся измерения различных сопротивлений, коэффициента самоиндукции, емкости, а также определение электрических данных контура антенны и пр.

Последняя глава содержит ряд испытаний деталей приемника: катушки самоиндукции, конденсатора, телефона, междулампового трансформатора и электронной лампы.

Нельзя не пожалеть, что авторы, задавшись целью дать возможность читателю подойти критически к оценке отдельных деталей приемной радиоаппаратуры, не привели никаких данных характерных для деталей, выпущенных нашей радиопромышленностью.

Что касается приводимого авторами исследования кристаллического детектора, то последние, будучи заимствованными из иностранной литературы, все же не дают возможности сделать правильное суждение о качестве кристалла. Кроме того, с точки зрения эксплоатационной, было правильнее производить испытание кристаллов при силе тока в несколько микроампер, соответственно подводя к кристаллу напряжения порядка милливольт.

И. И. М.



Один слушает впервые радио. Фот. Шапошникова. Б. Вишера Новгородской губ.

РАДИО-ВИКТОРИНА.

Ответы на вопросы, помещенные в „Р. В". № 8.

1) Да. Создают направляющее действие электромагнитной волне.

2) Да, от проводящих поверхностей.

3) Над влажной почвой.

4) Да. Они могут отразить волны; этим объясняется существование особых невыгодных направлений и мертвых точек, в которых радиосвязь с определенными пунктами бывает затруднительной.

5) Этого делать не следует, так как щелочь будет насыщаться парами кислоты и наоборот, в результате чего явится порча всех аккумуляторов.

6) 16% (или по ареометру Бомэ 24) раствор серной кислоты в дистиллированной воде.

7) Блокировочный конденсатор, приключенный в приемной схеме параллельно к телефону, легко пропускает через себя переменную слагающую высокой частоты.

8) Произведение силы тока в амперах на время в часах, через которое аккумулятор требует зарядки.

9) Нахождение направления передающей станции.

10) Так называются образцовые приборы, с которыми сравниваются по качеству и действию другие аналогичные приборы.

11) Противовес — устройство, заменяющее в радиоустановке заземление.

12) Кремний и углерод.

13) $C = \frac{\varepsilon . S\ (n-1)}{12{,}6 . d}$, где ε — диэлектрическая постоянная изолятора, S — действующая площадь пластин в *см*^{2}, n — число пластин и d — толщина диэлектрика в *см*.

14) $\varepsilon = 1{,}0006$.

15) Задача детектора — выпрямить переменный ток высокой частоты, проходящий через него; приэтом совершенно безразлично, какого направления ток задерживается детектором. Поэтому взаимное расположение кристалла и металла не имеет значения.

16) Сумме емкостей всех конденсаторов.

17) Это есть результат особого приема окончательной откачки микролампы парами щелочных металлов.

18) 900 000 *см*.

19) От 3 до 3,5 вольт. От 0,45 до 0,52 ампера.

20) Хорошо откаченная лампа.

21) Сопротивление нити накала лампы микро равно 60-ти омам, у лампы Р5 оно около 6 ом.

22) Нужно 4 элемента, соединенные последовательно.

23) От 500 до 4 000 см. в сторону большей проводимости.

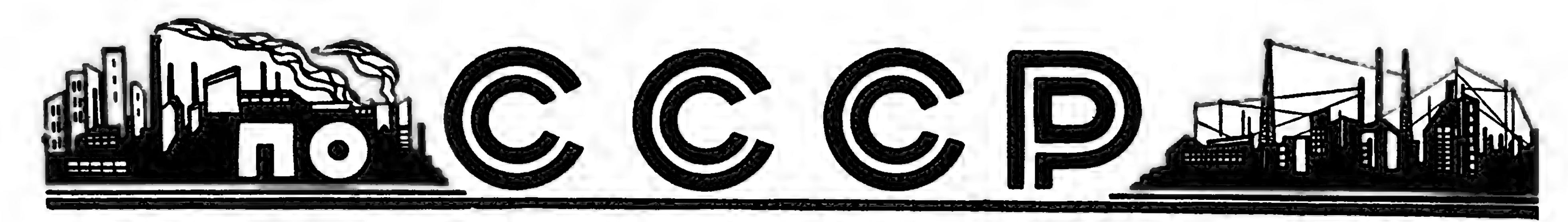
24) а) Индуктивная связь.
б) Емкостная.
в) Гальваническая.

25) Электромагнитные волны, встречая на своем пути металлические массы, вызывают в них ток. Эти массы поглощают часть энергии волн; они как бы экранируют приемную станцию.

26) Нельзя, так как детектор не переносит такой нагрузки; уже при сравнительно небольших силах тока детектор перестает выпрямлять.

27) Сила приема зависит только от чувствительности контактной точки кристалла и степени нажима пружинки.

28) Слово „радио" произошло от латинского слова „Radius" — что означает луч, излучающий. Поэтому беспроволочный телеграф, излучающий энергию во все стороны, получил название „радио".



ЗАКАВКАЗСКАЯ ПЕРВАЯ РАДИОВЫСТАВКА.

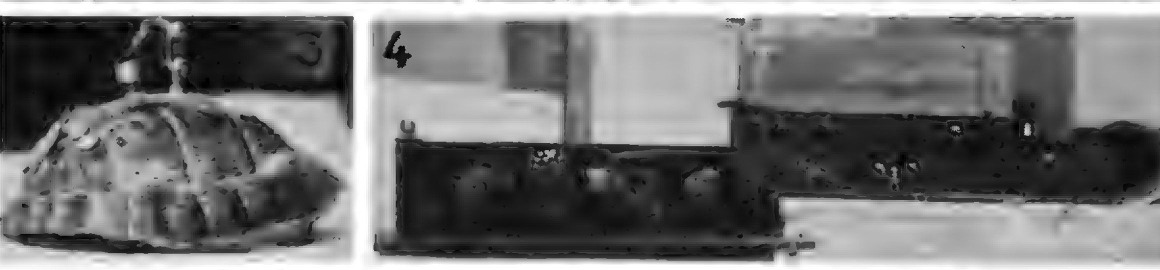
Приемников на радиовыставке было очень много, особенно любительских самодельных. Все они отличались чистотой отделки. Особенно выделялся на выставке из самодельных приемников 6-ламповый „супер", изготовленный инструктором ОДР, т. Захаровым, на который он слушает на рамку европейские станции.

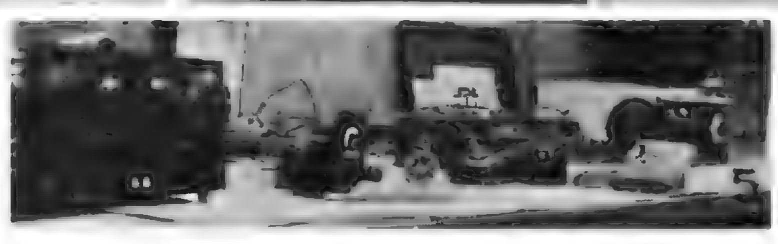
Второй приемник 8-ламповый, отличающийся красотой отделки и силой приема.

На снимке № 5 заснято несколько интересных и оригинальных приемников: миниатюрный по схеме Шапошникова, в часах, в галоше, в портсигаре. На снимке № 3 приемник, смонтированный в черепахе, владелец которого имеет на него громкоговорящий прием местной станции.









Из коротковолновой аппаратуры изумительно собран передатчик № 1. Работа студии Б. И. Палатникова. Мощность 20 ватт в антенне.

Из фабричной аппаратуры все типы приемников, начиная с П7 и кончая БШ (№ 2 и 4).

Н. Н. Совер.

Тифлис.

Смычка через Радио

Железнодорожник станции Гайворон тов. Янишевский по своей инициативе устроил в деревне радио, которое прослушало больше 400 крестьян и детей. До этого крестьяне не имели представления о радио, теперь же каждый крестьянин и крестьянка убедились в значении науки и в мощной силе рабочих и крестьян.

Побольше бы таких сознательных рабочих, которые укрепляли бы смычку рабочих и крестьян и рассеивали вековечный религиозный дурман и направляли крестьянство на культурное строительство своего хозяйства.

Селькор газ. „Червоного Орага"
Дашковская.

К смотру ячеек ОДР.

Хорошо смотреть работу организаций ОДР, там где они есть, а вот у нас, в Акмолинской губернии, так смотреть нечего, потому что такой организации ОДР нет.

У нас по губернии, согласно сообщениям инструктора наркомпочтеля, имеется до 600 установок, следовательно радиолюбителей достаточно, но среди них работы никакой не ведется, потому что нет организации ОДР. В 1926 году было организовано ОДР, составили большущий план, начали работать и доработались до того, что в начале 1927 г. имеющееся у них имущество описали и продали. На этом все и кончилось, а теперь, когда нужно бы работу удесятерить, у нас ничего не делают.

Гор. Петропавловск,
Акмолинск. губ.
И. П. С. У. Р.

Радиолюбительское движение в Конотопе.

Несмотря на то, что у нас имеется около 100 радиоустановок, в Конотопе нет ОДР и нет аппаратуры, хотя и есть магазин Госшвеймашины. Часть радиолюбителей объединена в кружки при рабклубах, но большая часть не организована, и работы никакой не ведется среди них. Надо бы организовать ячейку ОДР!

„ОТС".

Радиоклуб. Ц. С. ОДР Туркмении.

2 марта с. г. в Ашхабаде открылся радиоклуб Центрального Совета ОДР Туркменской ССР.

При клубе организуется базовый кружок, курсы по подготовке радионадсмотрщиков и ячейковых организаторов. Кроме этого, при клубе работает лаборатория, которая ведет техническую консультацию по радиотехнике.

Рост радиолюбительства в Нижегородской губернии.

Год от году ширится радиолюбительство в Нижегородской губернии. По Нижегородской губернии насчитывается 3765 зарегистрированных радиоприемников. Имеется 8 передающих установок. В деревне—индивидуальных приемников 577, приемников коллективного пользования (по избам-читальням)—104.

В. Б.

Радио в Могилеве.

В Могилеве 24 марта состоялась первая радио-выставка самодельной радиоаппаратуры и деталей, организованная ОДР. Лучшие модели были награждены похвальными листами.

В рядах ОДР находится 65 чел. В последнее время наблюдается все возрастающий рост радиолюбительства. При рабочих клубах стихийно вырастают радиокружки.

За истекший год имеется много достижений. Среди любителей есть члены секций коротковолновиков. По ходатайству членов ОДР при Могилевском Исполкоме открылась радиотрансляционная станция. При почтово-телеграфной конторе имеется бесплатная консультация. При совете ОДР открылись курсы «слухачей-морзистов» на 30 чел.

И. А. Шевелев.

Из жизни студенчества.

За истекший год на страницах журнала «Радио всем» почти ничего не было написано о работе в области радио среди студенчества. А между тем среди студенчества много ярых радиолюбителей.

Не говоря уже о специальных учебных заведениях, как например Электротехнический институт и подобные ему, в которых существуют кружки повышенного типа, есть ряд вузов, в которых ребята объединены в кружки и в которых также прорабатывается преподносимый страницами журналов и соответствующей литературой материал. Зло заключается в материальной необеспеченности большей части студенчества и с другой—в дороговизне радиоаппаратуры.



Знакомятся с радионозостями.

Осенью 1925 года группа студентов в общежитии Ленинградского технологического института решила собрать во что бы то ни стало приемник. Втечение 2-х лет приобретались детали, кое-что делалось лично самими. Много



За игрой в шашки.

было неудач в период этой работы, временами работа совсем приостанавливалась, но в конечном итоге застрельщики добились цели. Вскоре после появления первого приемника, желание слушать радиопередачи охватило все общежитие. В этом деле навстречу студентам общежития пошел профком института. Были отпущены средства, и теперь все ребята в часы отдыха разумно проводят время за игрой в шахматы и шашки, слушая радиопередачу. Наряду с этим появились новые радиолюбители.

А. Безногов.
(Ленинград)

Против „крутильщиков".

Тихо было у нас в с. Золотом (Немреспублика). Было только три детекторных приемника—и все. Недовольны были, но зато прием был хороший и чистый. А вот недавно установили две ламповых громкоговорящих радиоустановки, и село все испортилось.

Настроишь, отрегулируешь как следует детектор, приготовишься слушать, а тут, как на зло, свист, в ухо лезет.

Бросьте, товарищи, играть обратной связью.

Н. Князевский.

Радио и кооперация.

Центральный рабочий кооператив «Пролетарий» открыл в Ленинграде четыре магазина радиопринадлежностей: два по Проспекту 25-го Октября, один на пр. Володарского и один на ул. 3-го Июля. При магазинах ведется бесплатная радиоконсультация. Пайщики кооператива, при коллективной подписке, пользуются кредитом и рассрочкой платежа до 3 месяцев.

Кооператив проводит также радиофикацию общественных столовых.

Работа ячейки Друзей радио на лесзаводах „Украинлеса". в Кременчуге.

Еще в 1926 году на лесозаводах Украинлеса сорганизовалась ячейка Друзей радио. Была приобретена аппаратура устаревшей конструкции, которая не отвечала самым элементарным техническим требованиям.

Зимой этого года была заказана новая аппаратура.

Сейчас мы добились максимально чистого и громкого приема. Аудитория слушателей понемногу группируется около ячейки. Сама ячейка ведет упорную работу над самообразованием. Среди членов ячейки есть товарищи, самостоятельно изготовившие ламповые и детекторные приемники. Одной из ближайших задач ячейка ставит перед собой вылазку в подшефное село с целью ознакомления селян с радиоприемником.

Бюро ячейки друзей Радио.

Славышенцы действуют.

Крестьяне дер. Славышино, Козельской вол., Калужской губ. давно подумывали, как бы приобрести радиоустановку. В день 10-летия Красной армии общее собрание крестьян постановило: для изыскания средств на приобретение громкоговорителя, организовать лотерею, разыграв 15 фотопластинок с бумагой (с обязательством произвести 15 фотоснимков).

Фотопластинки и бумагу жертвует в фонд радиоустановки т. Копылов А. Г., он же производит снимки. Сказано—сделано. Лотерея вызывает большой интерес, распространение билетов идет успешно. Кооперация обещала оказать содействие средствами для приобретения громкоговорителя.

Хороший почин сделали славышенцы.

Петро.

Радио в деревне.

(с. Пустынь, Нижегор. губ).

Немало сил и времени было потрачено на собирание средств для громкоговорителя. Но в начале января голос красной столицы—Москвы—был услышан впервые. Теперь изба-читальня всегда полна до отказа и не в состоянии вместить в себя всех желающих послушать радио. Интерес крестьянства к радио огромный.

В. Б.

О РАДИОЛЮБИТЕЛЬСКИХ КУРСАХ ПРИ МОДРЕ.

27 апреля закончились курсы радиолюбителей, организованные МОДР'ом. Курсы начались в конце февраля и состояли из цикла лекций, посвященных основным понятиям радиотехники в объеме, необходимом для радиолюбителя и применительно к среднему уровню знаний последнего. Весь курс был проведен двумя лекторами инженерами В. Э. Делакроа и Г. А. Гартман. Курс состоял из 16 двухчасовых лекций, два раза в неделю по вечерам. Программа была составлена удачно: начавшись с элементарных понятий об электричестве и магнетизме и основных представлений о радиоявлениях, программа, постепенно углубляясь в область радиотехники, закончилась рассмотрением ламповых схем, различных схем усилителей, принципа регенерации и схем регенеративных приемников Рейнарца, рефлексного, нейтродинного приема, супергетеродина и, наконец, ознакомлением с радиоизмерениями.

Курсы эти дали возможность слушателям объединить в связное целое отрывочные сведения радиолюбителей по радиотехнике, дать им теоретическое обоснование, необходимое для самодеятельности. Окончило курсы человек 50—60.

При окончании курса слушателями было высказано пожелание, чтобы МОДР организовал в ближайшее время практические занятия с экспериментально-лабораторным уклоном для проработки некоторых вопросов курса, как-то: работа с различного рода приемниками, измерительными и другими приборами, встречающимися в радиолюбительской практике, проработка различных схем приемников, монтаж, расчеты и т. д.

Вместе с тем было высказано пожелание, чтобы подобные курсы с более углубленной теоретической частью и практическими занятиями, повторялись при МОДР'е периодически, заканчиваясь испытаниями для желающих получить квалификацию.

В заключение слушатели посетили радиолабораторию при радиостанции «Старый Коминтерн», где ознакомились с работой по передаче изображений по радио, с различными передатчиками и устройством станции.

ЖУРНАЛ ПОМОГ.

В ответ на ряд фактов, приведенных в фельетоне „Шутники" (Р. В., № 5), мы получили от правления Госшвеймашины копии указаний, данных им упомянутым в фельетоне депо.

Редакция надеется, что депо Госшвеймашины подтянутся и более внимательно будут относиться к запросам и требованиям радиолюбителей.

Центральной областной конторе Госшвеймашины.

Здесь.

При этом препровождается вам для ознакомления и соответствующих выводов экземпляр журнала „Радио всем", № 5, где предлагается вашему вниманию статья „Шутники".

Депо Иваново-Вознесенск, начиная с ноября, ежемесячно давались по разнарядкам сотни детекторов.

Производство, по непонятным причинам, наших разнарядок не выполнило.

Во всяком случае депо, получив детекторные приемники без детекторов обязано было поставить нас об этом в известность, и детекторы были бы высланы ему из Москвы.

Ростовской н/Д областной конторе.

При этом препровождается вам для ознакомления со статьей „Шутники" экземпляр журнала „Радио всем", № 5. В части, касающейся краснодарского магазина, вам надлежит сделать соответствующие выводы.

Со своей стороны, Правление считает поведение Краснодарского депо, отказывающего в отпуске потребного покупателю количества антенного канатика и обмоточного провода, безобразным и недопустимым.

Предложение же приобрести целую бухту того или другого проводника граничит с издевательством над покупателем. Недопустимость отказа в отпуске проводов нормальными линейными мерами усугубляется еще тем обстоятельством, что Краснодарское депо имело достаточно свободного времени, чтобы разметать себе впрок значительное количество ходовых бухточек канатика.

Прошу затребовать от магазина подробное объяснение по существу заметки и прислать в Правление.

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ.

В президиум ОДР СССР.

От имени группы слушателей вашего курса Морзе по радио в количестве 25 человек позвольте приветствовать в вашем лице ОДР СССР и сердечно благодарить за организацию и успешное завершение большого, так остро необходимого нам дела. Мы до сего времени, знавшие работу вашей организации только по письменным и устным материалам, воочию убедились в том колоссальном значении, которое имеет О-во друзей радио для нас, слушателей-радиолюбителей Союза. Ни одно начинание, ни один призыв не пробудил в нас такой благодарности и уважения, как курс Морзе, указавший нам роль, которую каждый из нас обязан сыграть в деле обороноспособности нашей страны.

Мы с восхищением следили, как руководитель курса втечение долгого времени упорно и интересно воспитывал в нас необходимое для каждого будущего связиста сознание. Цель достигнута, перед нами раскрылась загадка эфира с его волнующими до этого, поющими звуками.

Правда, мы еще не в силах обнять его в целом, но мы стоим на твердой почве и скоро будем готовы к пополнению рядов коротковолновиков. Теперь слово за СКВ: сумеет ли оно удержать, организовать, технически увлечь и использовать нас в общей работе.

Не думали, что сухое тоскливое изучение кода Морзе может быть так увлекательно и серьезно поставлено.

Это заслуга, и большая, т. К р а с о в с к о г о, которому шлем наше пролетарское спасибо.

Просим не отказать поместить в журнале «Радио всем» его фотографию и ответ ОДР СССР на несомненно многочисленные письма. Не откажите также опубликовать нашу благодарность в печати.

По поручению группы слушатель билет № 113678.

Уважаемый гражданин редактор.

Не откажите поместить на страницах вашего журнала мое нижеследующее письмо и тем самым предостеречь потребителя от покупки недоброкачественных анодных батарей фирмы «Гелиос».

Месяца 2 тому назад в магазине № 20 МСПО (Москва, Сретенские ворота) мне была продана анодная батарея на 80 вольт пром. кооп. т-ва «Гелиос», причем из-за отсутствия вольтметра напряжение батареи в магазине смерено не было.

Получив с завода однолампOвый приемник для испытания и приключив к нему эту батарею, я увидал, что напряжение батареи было значительно ниже гарантированного при продаже. Не имея под руками вольтметра, я отнес через несколько дней эту батарею в Госуд. экспериим. электро-технический институт, где при присоединении вольтметра к клеммам 45 вольт прибор не обнаружил никакого напряжения, а при присоединении к клеммам 80 вольт, показал 0,1 вольта.

Заявив об этом зав. магазином МСПО № 20 и обратившись к нему с просьбой обменить батарею, я получил в этом категорический отказ. Приэтом зав. магазином мне было сказано, что батарея работала достаточное время и что при неумелом обращении с ней, она может работать и еще меньше.

Все мои доводы, что батарея работала у меня не свыше одного часа и, что мне как сотруднику ГЭЭИ приходится иметь дело с батареей не впервые, ни к чему не привели.

Считая совершенно недопустимым такое отношение к интересам потребителя со стороны представителя кооперации, я не могу не выразить своего удивления по поводу отсутствия в магазине МСПО вольтметра, а также по поводу продажи МСПО продукции сомнительного качества мало известных фирм.

По имеющимся у меня сведениям, это не первый случай продажи МСПО недоброкачественных батарей «Гелиос».

Член Научно-технический секции ОДР СССР. **И. Менщиков.**

На жалобу, написанную в жалобную книгу магазина МСПО № 20, мною не получено никакого ответа.

И. М.

Редколлегия: проф. М. А. Бонч-Бруевич, Д. Г. Липманов, А. М. Любович, Я. В. Мукомль и А. Г. Шнейдерман.

Отв. редактор А. М. Любович
Зам. отв. редактора Я. В. Мукомль

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Главлит № А—14120 Зак. № 6313 П. 15. Гиз № 26898. Тираж 37.500 экз.

Типография Госиздата „Красный пролетарий“. Москва, Пименовская, 16.

ЛИНИЯ ОТРЕЗА

ЛИСТ КУПОНОВ № 10

ВСЕ ПРИСЛАВШИЕ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА КУПОНЫ с № **1** по № **20** БУДУТ ПРИНИМАТЬ УЧАСТИЕ В

БЕСПЛАТНОМ

РОЗЫГРЫШЕ

РАДИОАППАРАТУРЫ



ВВИДУ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ЧИСЛА ПИСЕМ, ПОСТУПАЮЩИХ В КОНСУЛЬТАЦИЮ ЖУРНАЛА **„РАДИО ВСЕМ"**, И БОЛЬШОГО ЧИСЛА ВОПРОСОВ, ЗАДАВАЕМЫХ В КАЖДОМ ПИСЬМЕ, КОНСУЛЬТАЦИЯ ЛИШЕНА ВОЗМОЖНОСТИ С ДОСТАТОЧНОЙ БЫСТРОТОЙ ОТВЕЧАТЬ НА ПРИСЛАННЫЕ ПИСЬМА, ПОЧЕМУ ПОЛУЧАЮТСЯ ДЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАДЕРЖКИ С ОТВЕТАМИ ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ ЭТОГО В ДАЛЬНЕЙШЕМ, КОНСУЛЬТАЦИЯ ВЫНУЖДЕНА ОГРАНИЧИТЬ КОЛИЧЕСТВО ОТВЕТОВ НА ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ И ОБСЛУЖИВАТЬ КОНСУЛЬТАЦИЕЙ ТОЛЬКО СВОИХ ЧИТАТЕЛЕЙ

В 1928 ГОДУ КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА БУДЕТ ОТВЕЧАТЬ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО НА ПИСЬМА, К КОТОРЫМ ПРИЛОЖЕНЫ ПОМЕЩАЕМЫЕ НИЖЕ КУПОНЫ

ОДИН КУПОН ДАЕТ ПРАВО НА БЕСПЛАТНОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ОТВЕТА ТОЛЬКО НА ОДИН ВОПРОС

КАЖДЫЙ ВОПРОС ДОЛЖЕН БЫТЬ НАПИСАН НА ОТДЕЛЬНОМ ЛИСТКЕ И К НЕМУ ПРИЛОЖЕН ОДИН КУПОН

КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА **РАДИО ВСЕМ**	КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА **РАДИО ВСЕМ**	КОНСУЛЬТАЦИЯ ЖУРНАЛА **РАДИО ВСЕМ**
КУПОН № 28	**КУПОН № 29**	**КУПОН № 30**

КУПОНЫ ДЛЯ УЧАСТИЯ В РОЗЫГРЫШЕ РАДИОАППАРАТУРЫ СЛЕДУЕТ СОХРАНЯТЬ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА НЕ БУДЕТ НАПЕЧАТАН ПОСЛЕДНИЙ **20** КУПОН. ЖДИТЕ УКАЗАНИЙ РЕДАКЦИИ О ТОМ, КАК ПОСТУПИТЬ С КУПОНАМИ.

Цена **35** к.